

Is it *really* a power series?

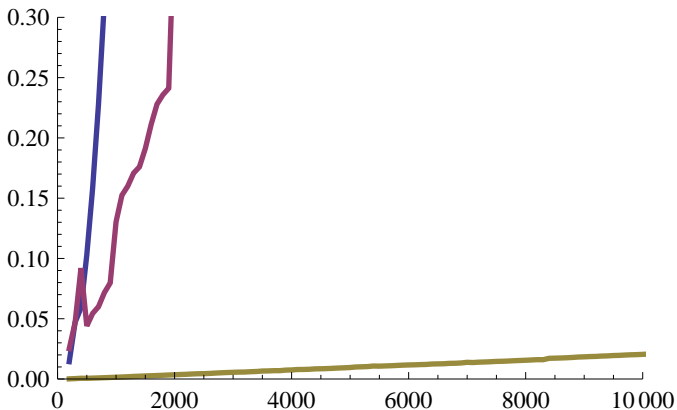
Manuel Kauers (RISC)

based on joint work with

Alin Bostan (INRIA)

**Why I am tempted to switch to Sage...**

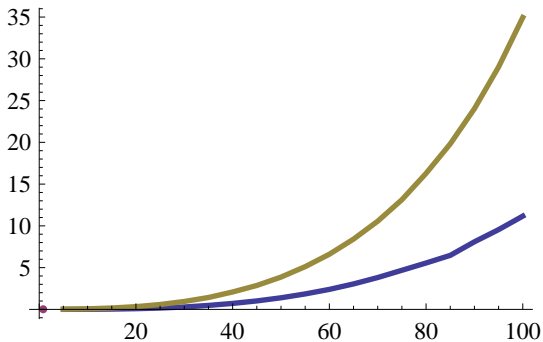
## Why I am tempted to switch to Sage...



Multiplication time for polynomials in  $\mathbb{Z}[x]$  of degree  $n$  in Mathematica (blue), Maple (magenta), and Sage (yellow)

... and why I am reluctant

## ... and why I am reluctant



Nullspace time for matrices in  $\mathbb{Q}[x]^{n \times n+1}$  of degree  $2n$  in  
Mathematica (blue; own code), and Sage (yellow)

# Nullspace of polynomial matrices

## Nullspace of polynomial matrices

- ▶ Needed for summation and integration

## Nullspace of polynomial matrices

- ▶ Needed for summation and integration
- ▶ Needed for solving differential equations or recurrences



## Nullspace of polynomial matrices

- ▶ Needed for summation and integration
- ▶ Needed for solving differential equations or recurrences
- ▶ Needed for executing D-finite closure properties

## Nullspace of polynomial matrices

- ▶ Needed for summation and integration
- ▶ Needed for solving differential equations or recurrences
- ▶ Needed for executing D-finite closure properties
- ▶ Needed for lots of other things

## Nullspace of polynomial matrices

- ▶ Needed for summation and integration
- ▶ Needed for solving differential equations or recurrences
- ▶ Needed for executing D-finite closure properties
- ▶ Needed for lots of other things

*Plan for today's talk:*

## Nullspace of polynomial matrices

- ▶ Needed for summation and integration
- ▶ Needed for solving differential equations or recurrences
- ▶ Needed for executing D-finite closure properties
- ▶ Needed for lots of other things

*Plan for today's talk:*

- ▶ Computer proof of an enumeration theorem in combinatorics.

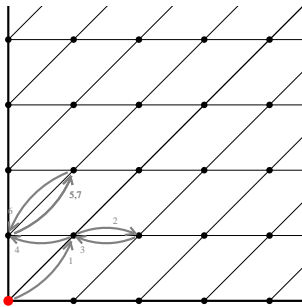
## Nullspace of polynomial matrices

- ▶ Needed for summation and integration
- ▶ Needed for solving differential equations or recurrences
- ▶ Needed for executing D-finite closure properties
- ▶ Needed for lots of other things

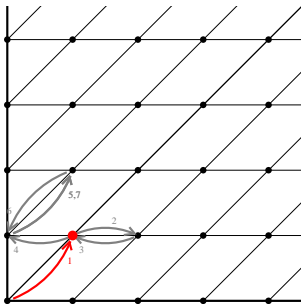
### *Plan for today's talk:*

- ▶ Computer proof of an enumeration theorem in combinatorics.
- ▶ Focus on computational aspects.

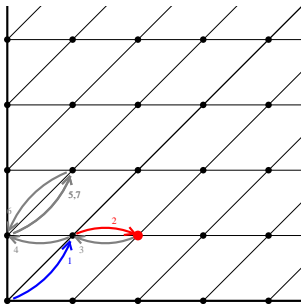
## Combinatorial Context



## Combinatorial Context

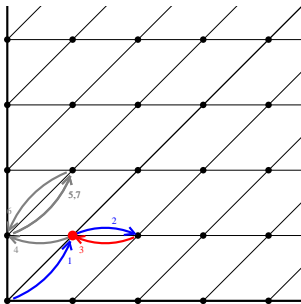


## Combinatorial Context

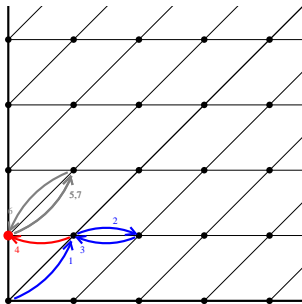




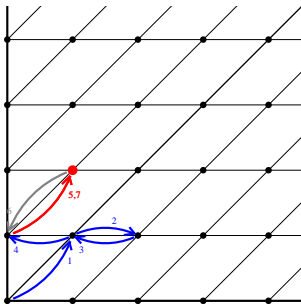
## Combinatorial Context



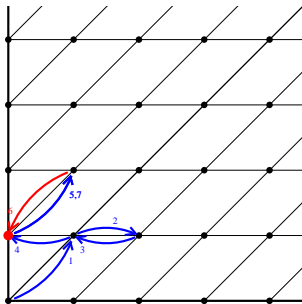
## Combinatorial Context



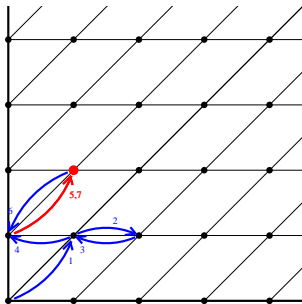
## Combinatorial Context



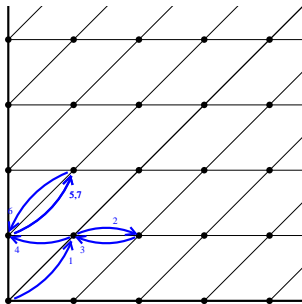
## Combinatorial Context



## Combinatorial Context



## Combinatorial Context



## Combinatorial Context

*Gessel walks:*

## Combinatorial Context

*Gessel walks:*

- ▶ starting at  $(0, 0)$



## Combinatorial Context

*Gessel walks:*

- ▶ starting at  $(0, 0)$
- ▶  $n$  steps

## Combinatorial Context

*Gessel walks:*

- ▶ starting at  $(0, 0)$
- ▶  $n$  steps
- ▶ never leaving the first quadrant

## Combinatorial Context

*Gessel walks:*

- ▶ starting at  $(0,0)$
- ▶  $n$  steps
- ▶ never leaving the first quadrant
- ▶ each step being one of  $\leftarrow, \rightarrow, \nearrow, \swarrow$

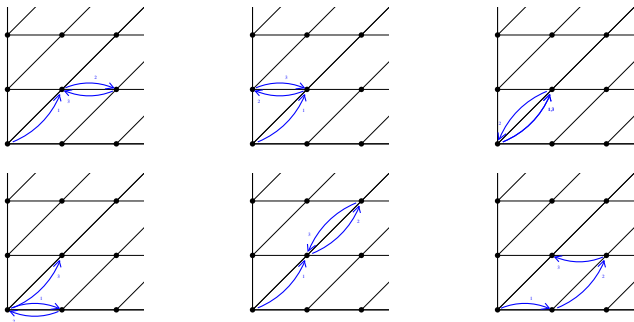
## Combinatorial Context

*Definition:*  $f(n, i, j)$  for the number of Gessel walks of length  $n$  with endpoint  $(i, j) \in \mathbb{N}^2$ .

## Combinatorial Context

*Definition:*  $f(n, i, j)$  for the number of Gessel walks of length  $n$  with endpoint  $(i, j) \in \mathbb{N}^2$ .

*Example:*  $f(3, 1, 1) = 6$ , because



## Combinatorial Context

*Theorem (Kauers-Koutschan-Zeilberger 2009, formerly known as Gessel conjecture):*

$$f(2n, 0, 0) = 16^n \frac{(5/6)_n (1/2)_n}{(5/3)_n (2)_n} \quad (n \geq 0)$$

where  $(a)_n := a(a+1)(a+2)\cdots(a+n-1)$  is the Pochhammer symbol.

## Combinatorial Context

*Theorem (Kauers-Koutschan-Zeilberger 2009, formerly known as Gessel conjecture):*

$$f(2n, 0, 0) = 16^n \frac{(5/6)_n (1/2)_n}{(5/3)_n (2)_n} \quad (n \geq 0)$$

where  $(a)_n := a(a+1)(a+2)\cdots(a+n-1)$  is the Pochhammer symbol.

Generalization?

## Combinatorial Context

Consider the generating function

$$\begin{aligned} F(t, x, y) &:= \sum_{n=0}^{\infty} \sum_{i=0}^{\infty} \sum_{j=0}^{\infty} f(n, i, j) x^i y^j t^n \in \mathbb{Q}[x, y][[t]] \\ &= 1 + (x + xy)t + (2 + x^2 + y + 2x^2y + x^2y^2)t^2 + \dots \end{aligned}$$

Is this power series



## Combinatorial Context

Consider the generating function

$$\begin{aligned} F(t, x, y) &:= \sum_{n=0}^{\infty} \sum_{i=0}^{\infty} \sum_{j=0}^{\infty} f(n, i, j) x^i y^j t^n \in \mathbb{Q}[x, y][[t]] \\ &= 1 + (x + xy)t + (2 + x^2 + y + 2x^2y + x^2y^2)t^2 + \dots \end{aligned}$$

Is this power series

- ▶ rational?

## Combinatorial Context

Consider the generating function

$$\begin{aligned} F(t, x, y) &:= \sum_{n=0}^{\infty} \sum_{i=0}^{\infty} \sum_{j=0}^{\infty} f(n, i, j) x^i y^j t^n \in \mathbb{Q}[x, y][[t]] \\ &= 1 + (x + xy)t + (2 + x^2 + y + 2x^2y + x^2y^2)t^2 + \dots \end{aligned}$$

Is this power series

- ▶ rational?
- ▶ algebraic?

## Combinatorial Context

Consider the generating function

$$\begin{aligned} F(t, x, y) &:= \sum_{n=0}^{\infty} \sum_{i=0}^{\infty} \sum_{j=0}^{\infty} f(n, i, j) x^i y^j t^n \in \mathbb{Q}[x, y][[t]] \\ &= 1 + (x + xy)t + (2 + x^2 + y + 2x^2y + x^2y^2)t^2 + \dots \end{aligned}$$

Is this power series

- ▶ rational?
- ▶ algebraic?
- ▶ holonomic?

## Combinatorial Context

*Theorem (Bostan-Kauers, 2010):*  $F(t, x, y)$  is algebraic.

## Combinatorial Context

*Theorem (Bostan-Kauers, 2010):*  $F(t, x, y)$  is algebraic.

*Proof architecture:*

## Combinatorial Context

*Theorem (Bostan-Kauers, 2010):*  $F(t, x, y)$  is algebraic.

*Proof architecture:*

- ▶ Derive a functional equation

$$F(t, x, y) = (\dots)F(t, x, 0) + (\dots)F(t, 0, y) + (\dots).$$

## Combinatorial Context

*Theorem (Bostan-Kauers, 2010):*  $F(t, x, y)$  is algebraic.

*Proof architecture:*

- ▶ Derive a functional equation

$$F(t, x, y) = (\dots)F(t, x, 0) + (\dots)F(t, 0, y) + (\dots).$$

- ▶ Check that this equation admits a unique power series solution

## Combinatorial Context

*Theorem (Bostan-Kauers, 2010):*  $F(t, x, y)$  is algebraic.

*Proof architecture:*

- ▶ Derive a functional equation

$$F(t, x, y) = (\dots)F(t, x, 0) + (\dots)F(t, 0, y) + (\dots).$$

- ▶ Check that this equation admits a unique power series solution
- ▶ Check that the equation is equivalent to an equation of the form  $F(t, x, 0) = (\dots) + (\dots)F(t, 0, (\dots))$



## Combinatorial Context

*Theorem (Bostan-Kauers, 2010):*  $F(t, x, y)$  is algebraic.

*Proof architecture:*

- ▶ Derive a functional equation
$$F(t, x, y) = (\dots)F(t, x, 0) + (\dots)F(t, 0, y) + (\dots).$$
- ▶ Check that this equation admits a unique power series solution
- ▶ Check that the equation is equivalent to an equation of the form  $F(t, x, 0) = (\dots) + (\dots)F(t, 0, (\dots))$
- ▶ Guess polynomial equations for  $F(t, x, 0)$  and  $F(t, 0, y)$

## Combinatorial Context

*Theorem (Bostan-Kauers, 2010):*  $F(t, x, y)$  is algebraic.

*Proof architecture:*

- ▶ Derive a functional equation
$$F(t, x, y) = (\dots)F(t, x, 0) + (\dots)F(t, 0, y) + (\dots).$$
- ▶ Check that this equation admits a unique power series solution
- ▶ Check that the equation is equivalent to an equation of the form  $F(t, x, 0) = (\dots) + (\dots)F(t, 0, (\dots))$
- ▶ Guess polynomial equations for  $F(t, x, 0)$  and  $F(t, 0, y)$
- ▶ Check that the guessed polynomials are consistent with the second functional equation

## Combinatorial Context

*Theorem (Bostan-Kauers, 2010):*  $F(t, x, y)$  is algebraic.

*Proof architecture:*

- ▶ Derive a functional equation
$$F(t, x, y) = (\dots)F(t, x, 0) + (\dots)F(t, 0, y) + (\dots).$$
- ▶ Check that this equation admits a unique power series solution
- ▶ Check that the equation is equivalent to an equation of the form  $F(t, x, 0) = (\dots) + (\dots)F(t, 0, (\dots))$
- ▶ Guess polynomial equations for  $F(t, x, 0)$  and  $F(t, 0, y)$
- ▶ Check that the guessed polynomials are consistent with the second functional equation
- ▶ Conclude by uniqueness that  $F(t, x, y)$  is algebraic ■

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} &7625597484987*x^32*t^44*T^24 + (183014339639688*x^30*t^43 - \\ &91507169819844*x^31*t^42)*T^23 + ((-61004779879896*x^32 + 40669853253264*x^30 \\ &+ 2043660125976516*x^28)*t^42 + (61004779879896*x^31 - \\ &2043660125976516*x^29)*t^41 + 521082494807445*x^30*t^40)*T^22 + \\ &((-1342105157357712*x^30 + 894736771571808*x^28 + 14092104152255976*x^26)*t^41 \\ &+ (671052578678856*x^31 + 894736771571808*x^29 - 21138156228383964*x^27)*t^40 \\ &+ (-671052578678856*x^30 + 10792762307084934*x^28)*t^39 - \\ &1873355115478473*x^29*t^38)*T^21 + ((213516729579636*x^32 - \\ &284688972772848*x^30 - 13699715382905040*x^28 + 9110047128731136*x^26 + \\ &6715101145279552*x^24)*t^40 + (-427033459159272*x^31 + 13949759665869552*x^29 \\ &+ 4555023564365568*x^27 - 134302022905591044*x^25)*t^39 + \\ &(-3273923186887752*x^30 - 11453459136092820*x^28 + \\ &103004028961376067*x^26)*t^38 + (3487439916467388*x^29 - \\ &35853017508580545*x^27)*t^37 + 4771741162025322*x^28*t^36)*T^20 + \\ &((4270334591592720*x^30 - 5693779455456960*x^28 - 86099585628021120*x^26 + \\ &56937794554569600*x^24 + 234441369078440328*x^22)*t^39 + \\ &(-2135167295796360*x^31 - 5693779455456960*x^29 + 134150264101321920*x^27 - \\ &586103422696100820*x^23)*t^38 + (4270334591592720*x^30 - \\ &64055018873890800*x^28 - 86724696335432400*x^26 + \\ &600337871334743220*x^24)*t^37 + (9252391615117560*x^29 + \\ &59020241670222840*x^27 - 314403384306014010*x^25)*t^36 + \\ &(-11387558910913920*x^28 + 84047264329592520*x^26)*t^35 - \\ &9159848870330619*x^27*t^34)*T^19 + ((-427033459159272*x^32 + \\ &854066918318544*x^30 + 39633525140736384*x^28 - 53145883975161024*x^26 - \\ &372630752124155856*x^24 + 244263138639103584*x^22 + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} &620266099428842580*x^{20}*t^{38} + (1281100377477816*x^{31} - \\ &40995212079290112*x^{29} - 26537832393185376*x^{27} + 791408231073015264*x^{25} - \\ &122131569319551792*x^{23} - 1860798298286527740*x^{21})*t^{37} + \\ &(8754185912765076*x^{30} + 66849188421476160*x^{28} - 577358804519732088*x^{26} - \\ &378399092977243800*x^{24} + 2387063657517935571*x^{22})*t^{36} + \\ &(-19643539121326512*x^{29} + 169585003466374104*x^{27} + 452560570384570704*x^{25} - \\ &1672796817891658242*x^{23})*t^{35} + (-16170314824862001*x^{28} - \\ &184103938844294094*x^{26} + 674096886652584699*x^{24})*t^{34} + \\ &(26205601115104893*x^{27} - 147831527421176868*x^{25})*t^{33} + \\ &13759267335951186*x^{26}*t^{32})*T^{18} + ((-7686602264866896*x^{30} + \\ &15373204529733792*x^{28} + 226585309091684832*x^{26} - 307535053630804992*x^{24} - \\ &1176000438926214432*x^{22} + 761827691140141248*x^{20} + \\ &1268472388042677528*x^{18})*t^{37} + (3843301132433448*x^{31} + \\ &15373204529733792*x^{29} - 364388328531494352*x^{27} + 631972699112448*x^{25} + \\ &3200541215001112656*x^{23} - 761827691140141248*x^{21} - \\ &4439653358149371348*x^{19})*t^{36} + (-11529903397300344*x^{30} + \\ &161418647562204816*x^{28} + 468489596242099104*x^{26} - 3175891267154004720*x^{24} - \\ &1018111030851876192*x^{22} + 6849936960009092334*x^{20})*t^{35} + \\ &(-17935405284689424*x^{29} - 306135542055069216*x^{27} + 1423431558294965784*x^{25} \\ &+ 2076758608215797352*x^{23} - 6025709004649302465*x^{21})*t^{34} + \\ &(55087316231546088*x^{28} - 275739910479911034*x^{26} - 1351272569063408388*x^{24} + \\ &3256534000326616830*x^{22})*t^{33} + (15714661839339321*x^{27} + \\ &397877567725026972*x^{25} - 1078918674915308454*x^{23})*t^{32} + \\ &(-45179970521329089*x^{26} + 202486841525792259*x^{24})*t^{31} - \\ &16574576095098342*x^{25}*t^{30})*T^{17} + ((533791823949090*x^{32} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

1423444863864240\*x^30 - 64633434564603888\*x^28 + 131487365012865408\*x^26 +  
889844215913091288\*x^24 - 1233914756267265696\*x^22 - 2792925351333982368\*x^20  
+ 1784430481340211264\*x^18 + 2026342394088110523\*x^16)\*t^36 +  
(-2135167295796360\*x^31 + 67471286547164976\*x^29 + 66065917173635520\*x^27 -  
1991396575118550960\*x^25 + 622651380743291472\*x^23 + 9384740355348848448\*x^21  
- 2676645722010316896\*x^19 - 8105369576352442092\*x^17)\*t^35 +  
(-12953348261164584\*x^30 - 164059928587375128\*x^28 + 1368298342033564932\*x^26  
+ 1908934097173747056\*x^24 - 11897838120298957848\*x^22 -  
1580348027997186588\*x^20 + 14630504378951826477\*x^18)\*t^34 +  
(46333130318781012\*x^29 - 321042172990536396\*x^27 - 2178207967182377544\*x^25 +  
7238033197898938848\*x^23 + 6340956570839858184\*x^21 -  
15522719619621932109\*x^19)\*t^33 + (12648606791301585\*x^28 +  
820707513028967016\*x^26 - 2133812388328943283\*x^24 - 5954052478483851174\*x^22  
+ 10559616159860795538\*x^20)\*t^32 + (-105010125959000610\*x^27 +  
245240020564378551\*x^25 + 2732552450010019989\*x^23 -  
4704297459429553335\*x^21)\*t^31 + (34334365996647\*x^26 -  
636955078986380340\*x^24 + 1337142737903933592\*x^22)\*t^30 +  
(60548778215933220\*x^25 - 221219015400738594\*x^23)\*t^29 +  
16276183930489401\*x^24\*t^28)\*t^16 + ((8540669183185440\*x^30 -  
22775117821827840\*x^28 - 337216347685730304\*x^26 + 709960629509982720\*x^24 +  
2521408431370506624\*x^22 - 3629638794737226240\*x^20 - 5071837984017712128\*x^18  
+ 3196325106880524288\*x^16 + 2536944776085355056\*x^14)\*t^35 +  
(-4270334591592720\*x^31 - 22775117821827840\*x^29 + 551230153249572864\*x^27 +  
5155754675245056\*x^25 - 7468578287384476608\*x^23 + 3663443978438902272\*x^21 +  
20562388597004921856\*x^19 - 6392650213761048576\*x^17 -

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

11416251492384097752\*x^15)\*t^34 + (17081338366370880\*x^30 -  
224334910545004224\*x^28 - 1062730378743290496\*x^26 + 7083935737596376128\*x^24  
+ 4826163969468528768\*x^22 - 32056472397625168896\*x^20 -  
628719780314791872\*x^18 + 23631584261488326576\*x^16)\*t^33 +  
(16511960420825184\*x^29 + 659972303103633408\*x^27 - 2596703183960407200\*x^25 -  
9329897987012874240\*x^23 + 24841688631803694720\*x^21 +  
13531013819028778464\*x^19 - 29434704617416686840\*x^17)\*t^32 +  
(-109320565544773632\*x^28 + 244385148198863376\*x^26 + 5577921587574439488\*x^24  
- 9896870898481349520\*x^22 - 17540398581821666784\*x^20 +  
24232851890857165248\*x^18)\*t^31 + (29483384172324552\*x^27 -  
1461620634182606304\*x^25 + 1705979515272315480\*x^23 +  
11211801880643647776\*x^21 - 13633288332497424108\*x^19)\*t^30 +  
(143162402324072976\*x^26 + 12348460903279104\*x^24 - 4035006161833996584\*x^22 +  
5226797907415431000\*x^20)\*t^29 + (-28064611599557652\*x^25 +  
785142579717184752\*x^23 - 1313426509078000644\*x^21)\*t^28 +  
(-64583573547669588\*x^24 + 195835369340160828\*x^22)\*t^27 -  
13171626905114682\*x^23\*t^26)\*T^15 + ((-427033459159272\*x^32 +  
1423444863864240\*x^30 + 65179465001800488\*x^28 - 179999972683610688\*x^26 -  
1204979233223088432\*x^24 + 2690258312590050528\*x^22 + 5236206994604968848\*x^20  
- 8054152186339015488\*x^18 - 7073102800559422872\*x^16 +  
4414509221375540880\*x^14 + 2481064397715370320\*x^12)\*t^34 +  
(2135167295796360\*x^31 - 67613631033551400\*x^29 - 92338642375244064\*x^27 +  
2796783910634954592\*x^25 - 1322941577466827376\*x^23 -  
20233504812745627056\*x^21 + 12224993142388538592\*x^19 +  
34155473649843348576\*x^17 - 11036273053438852200\*x^15 -

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

12405321988576851600\*x^13)\*t^33 + (11565489518896950\*x^30 +  
218504058621175152\*x^28 - 1776659443104289752\*x^26 - 4066556474606866992\*x^24  
+ 25000187668937461908\*x^22 + 7017769473350483088\*x^20 -  
63895165680947543352\*x^18 + 3230287446928722192\*x^16 +  
29015601779641801320\*x^14)\*t^32 + (-59072961850365960\*x^29 +  
304601384812904424\*x^27 + 4342057216730061048\*x^25 - 12645651396975782616\*x^23  
- 26650541432340982296\*x^21 + 60653952771671002968\*x^19 +  
20582047952180291304\*x^17 - 41630475187106095680\*x^15)\*t^31 +  
(16538038081360263\*x^28 - 1490448677226762906\*x^26 + 1967916107544414561\*x^24  
+ 22800602793508302996\*x^22 - 30597580940491174779\*x^20 -  
36392150619002857266\*x^18 + 40410926467233981723\*x^16)\*t^30 +  
(166108954874544783\*x^27 + 361906892163619083\*x^25 - 9198849434849995986\*x^23  
+ 6971105274919069734\*x^21 + 30557996978828437143\*x^19 -  
27628468598853387009\*x^17)\*t^29 + (-103962158960142456\*x^26 +  
1820267001580389048\*x^24 + 201210692119100568\*x^22 - 15140031936928794072\*x^20  
+ 13428572093327398464\*x^18)\*t^28 + (-142112730287642733\*x^25 -  
398341340140017951\*x^23 + 4533913143699131709\*x^21 -  
4567940263035893673\*x^19)\*t^27 + (53555961847479048\*x^24 -  
763216299564969942\*x^22 + 1037944430291163348\*x^20)\*t^26 +  
(55671272939233017\*x^23 - 141903130637487213\*x^21)\*t^25 +  
8843206067845083\*x^22\*t^24)\*T^14 + ((-5978468428229808\*x^30 +  
19928228094099360\*x^28 + 314665667202226032\*x^26 - 925741370042600832\*x^24 -  
3021425401993163424\*x^22 + 7480093260304010304\*x^20 + 7867880047436631264\*x^18  
- 13644291912762962304\*x^16 - 7525885548846025296\*x^14 +  
4701353696370811872\*x^12 + 1875530952627522624\*x^10)\*t^33 +



## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} & (2989234214114904*x^{31} + 19928228094099360*x^{29} - 506076825247851816*x^{27} - \\ & 32741184468142080*x^{25} + 9790725503157378192*x^{23} - 7530369983976393792*x^{21} - \\ & 40443772316059170576*x^{19} + 27737113059468884736*x^{17} + \\ & 43138102881477439080*x^{15} - 14104061089112435616*x^{13} - \\ & 10315420239451374432*x^{11})*t^{32} + (-14946171070574520*x^{30} + \\ & 186827138382181500*x^{28} + 1314039946031237376*x^{26} - 8652030214961678832*x^{24} \\ & - 9735632466533171856*x^{22} + 63307788492097761192*x^{20} + \\ & 2320450857452887488*x^{18} - 95386316155902185904*x^{16} + \\ & 8945238573585728568*x^{14} + 26963889022721139048*x^{12})*t^{31} + \\ & (-6227571279406050*x^{29} - 762291628725400704*x^{27} + 2391302433223914840*x^{25} + \\ & 17359585294722695136*x^{23} - 41433135854833110780*x^{21} - \\ & 53046683031148220736*x^{19} + 108138573833946867288*x^{17} + \\ & 22255254669472562304*x^{15} - 43971848806359817476*x^{13})*t^{30} + \\ & (114587311541071320*x^{28} + 132002105046847434*x^{26} - 9302588548861052340*x^{24} \\ & + 9130280365486095606*x^{22} + 62171742696557993856*x^{20} - \\ & 66330863217659952450*x^{18} - 54523761229897199604*x^{16} + \\ & 49449361986556320114*x^{14})*t^{29} + (-99823684094242353*x^{27} + \\ & 2093964131895394248*x^{25} + 2135243699378416179*x^{23} - \\ & 34427444065099371720*x^{21} + 18565443630880082433*x^{19} + \\ & 58151550173932594512*x^{17} - 40078747532760926535*x^{15})*t^{28} + \\ & (-164358456607435545*x^{26} - 1323291434569195077*x^{24} + \\ & 10296193578465069198*x^{22} + 1384096340148509358*x^{20} - \\ & 37319135725170434961*x^{18} + 23792523500602884699*x^{16})*t^{27} + \\ & (168218476871071788*x^{25} - 1598739063280449678*x^{23} - 2548091356190126118*x^{21} \\ & + 15332968103152596750*x^{19} - 10308319270520930694*x^{17})*t^{26} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

(101071346209314579\*x^24 + 681202142003318733\*x^22 - 3972334295265660387\*x^20 + 3184242590642779071\*x^18)\*t^25 + (-62359866206438472\*x^23 + 593802605833910928\*x^21 - 665982870094217844\*x^19)\*t^24 + (-39150619577475651\*x^22 + 84654265372355511\*x^20)\*t^23 - 4941799667867043\*x^21\*t^22)\*T^13 + ((213516729579636\*x^32 - 854066918318544\*x^30 - 42090285535405776\*x^28 + 150236632267206912\*x^26 + 1027401073023236076\*x^24 - 3359537877567433248\*x^22 - 5138403048431186112\*x^20 + 15494390775688440384\*x^18 + 8095591697917257972\*x^16 - 17650649012328590832\*x^14 - 5992210319756827536\*x^12 + 3829636061740351296\*x^10 + 1074416183244728352\*x^8)\*t^32 + (-1281100377477816\*x^31 + 41849278997608656\*x^29 + 80676938527585920\*x^27 - 2415359795088504024\*x^25 + 1547156964141929232\*x^23 + 24545959954664924736\*x^21 - 24074646237311142240\*x^19 - 59721475769960805072\*x^17 + 45157605058832965848\*x^15 + 41123914089346357776\*x^13 - 13403726216091229536\*x^11 - 6446497099468370112\*x^9)\*t^31 + (-6405501887389080\*x^30 - 169600819520417040\*x^28 + 1365140479952248866\*x^26 + 4794824670688879056\*x^24 - 28931187844299324600\*x^22 - 13270201074868026384\*x^20 + 117584320549946866236\*x^18 - 13783538834934697872\*x^16 - 106717249018681260912\*x^14 + 12718021193059739256\*x^12 + 18685276038973105632\*x^10)\*t^30 + (43770929563825380\*x^29 - 144525783839845590\*x^27 - 4626351876028568760\*x^25 + 11176220499007584528\*x^23 + 46431566938225414944\*x^21 - 96140906651607238332\*x^19 - 74581693975695534120\*x^17 + 142175451764901754944\*x^15 + 16605678449056601268\*x^13 - 34333490116405468800\*x^11)\*t^29 +

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} & (-36209820156334875*x^{28} + 1415492247843852012*x^{26} + 502332394211631657*x^{24} \\ & - 34977030926888232666*x^{22} + 27703739316747004677*x^{20} + \\ & 118591410223997563824*x^{18} - 103260643442164626381*x^{16} - \\ & 59468631411869053722*x^{14} + 44232497941846475718*x^{12})*t^{28} + \\ & (-131878400909868756*x^{27} - 1194452324150301981*x^{25} + \\ & 11808108309770986923*x^{23} + 7821097677280651842*x^{21} - \\ & 84798916608804048846*x^{19} + 33808846156086461715*x^{17} + \\ & 79005689413093824435*x^{15} - 41840519163105161304*x^{13})*t^{27} + \\ & (188346178089445023*x^{26} - 1809565713770662719*x^{24} - 7684151058034928136*x^{22} \\ & + 33942845413632522258*x^{20} + 5297221729962209115*x^{18} - \\ & 63321981409810024227*x^{16} + 29645892619000335234*x^{14})*t^{26} + \\ & (94465877236528149*x^{25} + 1986541965359629353*x^{23} - 7772359027638096153*x^{21} \\ & - 9566533616696476695*x^{19} + 33583288448719070100*x^{17} - \\ & 15785051180883838866*x^{15})*t^{25} + (-179482020288074037*x^{24} + \\ & 944353249501772961*x^{22} + 3824089866049163679*x^{20} - 11942762793450299415*x^{18} \\ & + 6245166797854656138*x^{16})*t^{24} + (-46925133750024471*x^{23} - \\ & 711050930495715339*x^{21} + 2752975368558622314*x^{19} - \\ & 1784607798790700370*x^{17})*t^{23} + (52812667869414534*x^{22} - \\ & 372931440034345794*x^{20} + 348586365536133624*x^{18})*t^{22} + \\ & (22572807880376313*x^{21} - 41670587801895246*x^{19})*t^{21} + \\ & 2299022892495342*x^{20}*t^{20})*T^{12} + ((2562200754955632*x^{30} - \\ & 10248803019822528*x^{28} - 194203068156919296*x^{26} + 766571726313316224*x^{24} + \\ & 2183805347122079568*x^{22} - 8756189062884623232*x^{20} - 5081146880371560576*x^{18} \\ & + 23901038230980496896*x^{16} + 4728188557337625072*x^{14} - \\ & 17277024294197856576*x^{12} - 3433656294976238208*x^{10} + 2343559623866084736*x^8 \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} &+ 450947332872191232*x^6)*t^31 + (-1281100377477816*x^31 - \\ &10248803019822528*x^29 + 288412523781813504*x^27 + 66703468727789568*x^25 - \\ &8014132285194917448*x^23 + 8867386959526562688*x^21 + \\ &44075899781555990976*x^19 - 51431018312760431616*x^17 - \\ &64153011153793234104*x^15 + 53571354313522373568*x^13 + \\ &29055031202370840768*x^11 - 9374238495464338944*x^9 - \\ &2931157663669243008*x^7)*t^30 + (7686602264866896*x^30 - \\ &94801427933358384*x^28 - 964869674070769920*x^26 + 6296202660964840488*x^24 + \\ &10982330505864386784*x^22 - 69260238932496371712*x^20 - \\ &3259585872920290176*x^18 + 160823661930543189744*x^16 - \\ &34521130829033019216*x^14 - 88600158500777259696*x^12 + \\ &11700020874586163616*x^10 + 93793628969742520208*x^8)*t^29 + \\ &(-427033459159272*x^29 + 506588210995240080*x^27 - 1079317611865764468*x^25 - \\ &17341007686771741056*x^23 + 35315527786598424096*x^21 + \\ &86029689601122295392*x^19 - 161380787862377996568*x^17 - \\ &73421275655989784448*x^15 + 137498660065728320184*x^13 + \\ &7875066364842521376*x^11 - 19343761632996703056*x^9)*t^28 + \\ &(-68325353465483520*x^28 - 376947405159731460*x^26 + 7970490560364173568*x^24 \\ &+ 1022384739101087124*x^22 - 87505753769732767896*x^20 + \\ &58185310695861945780*x^18 + 161617947723873646704*x^16 - \\ &116228161461656861028*x^14 - 46992575169034737336*x^12 + \\ &28405050126549759216*x^10)*t^27 + (103917123652819140*x^27 - \\ &1461037950667786392*x^25 - 6738862290862138830*x^23 + \\ &39157963130548820880*x^21 + 19253655129885312258*x^19 - \\ &143873414916149762280*x^17 + 42953905529354519262*x^15 + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} &76993568831537687088*x^{13} - 31108614772541153184*x^{11})*t^{26} + \\ &(78836251095160416*x^{26} + 2157315392152924812*x^{24} - 8480848477320915678*x^{22} \\ &- 26330131927598476266*x^{20} + 71876729980132170228*x^{18} + \\ &12556142009559827784*x^{16} - 75334713078563003934*x^{14} + \\ &25971065121671378334*x^{12})*t^{25} + (-213567709854363021*x^{25} + \\ &744527653132888890*x^{23} + 10338760656958051521*x^{21} - \\ &21187645460668120896*x^{19} - 23114032326512123571*x^{17} + \\ &49740712704743906358*x^{15} - 16646055150911351193*x^{13})*t^{24} + \\ &(-6742858738539033*x^{24} - 1891473355727115705*x^{22} + 3543014435946377112*x^{20} \\ &+ 12344021875065115188*x^{18} - 22862922752032381323*x^{16} + \\ &8155201530422199105*x^{14})*t^{23} + (137171507771078982*x^{23} - \\ &291870138461960088*x^{21} - 3510275379206440968*x^{19} + 7254675984077567136*x^{17} \\ &- 3004927036932138228*x^{15})*t^{22} + (7797728020829211*x^{22} + \\ &534642243188713353*x^{20} - 1520538724613309805*x^{18} + \\ &806728424106313053*x^{16})*t^{21} + (-34384111275297438*x^{21} + \\ &189744654033880956*x^{19} - 148970790804411036*x^{17})*t^{20} + \\ &(-10681045634434545*x^{20} + 16907229075509559*x^{18})*t^{19} - \\ &887806908300501*x^{19}*t^{18})*T^{11} + ((-61004779879896*x^{32} + \\ &284688972772848*x^{30} + 17578414350577440*x^{28} - 80895406491014976*x^{26} - \\ &574289976574114416*x^{24} + 2682510621862478112*x^{22} + 2472696531927898200*x^{20} \\ &- 16312060498909186368*x^{18} - 443978300339555112*x^{16} + \\ &27197738203453971408*x^{14} - 161311066574576688*x^{12} - \\ &12572135054232981120*x^{10} - 1307924405134635456*x^8 + 1043100396239715072*x^6 \\ &+ 130794248062497024*x^4)*t^{30} + (427033459159272*x^{31} - \\ &15373204529733792*x^{29} - 46896859673597088*x^{27} + 1344801641153518944*x^{25} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} & 1148472923847377040*x^{23} - 18524423576743770888*x^{21} + \\ & 27161919737193758688*x^{19} + 55108227579237341856*x^{17} - \\ & 76791460991494946184*x^{15} - 48401021649943941264*x^{13} + \\ & 46138678768420539840*x^{11} + 14735248173857925504*x^9 - 4693951783078717824*x^7 \\ & - 915559736437479168*x^5)*t^{29} + (2206339538989572*x^{30} + \\ & 76233380486951520*x^{28} - 620425557053069112*x^{26} - 3465734405661532224*x^{24} + \\ & 20342624853510817938*x^{22} + 13771042452754816176*x^{20} - \\ & 119586254762351639016*x^{18} + 25424705637418097232*x^{16} + \\ & 160593025380014785176*x^{14} - 44218390940859857040*x^{12} - \\ & 53452574576100365472*x^{10} + 7219016443141536096*x^8 + \\ & 3236344242481736064*x^6)*t^{28} + (-18789472203007968*x^{29} + \\ & 25226606198482920*x^{27} + 2832974529069593160*x^{25} - 4841246677334079276*x^{23} - \\ & 43604686776346089480*x^{21} + 79074714585354643656*x^{19} + \\ & 110788941679992557064*x^{17} - 196579790727612997824*x^{15} - \\ & 48884263068543149016*x^{13} + 96415131056979627936*x^{11} + \\ & 1810400442078712176*x^9 - 7515788881203187200*x^7)*t^{27} + \\ & (25230277782457173*x^{28} - 750857855974035930*x^{26} - 2119723629165189333*x^{24} + \\ & 27126294488047092384*x^{22} + 82192739107977441*x^{20} - \\ & 151866245066301182430*x^{18} + 86358213185694053679*x^{16} + \\ & 158191669894717101348*x^{14} - 93861663325479969876*x^{12} - \\ & 26494252553353863024*x^{10} + 12616118356861102608*x^8)*t^{26} + \\ & (56263070391916491*x^{27} + 1160976076715447487*x^{25} - 6893247083120050356*x^{23} \\ & - 22760030075534915202*x^{21} + 84352722914053469565*x^{19} + \\ & 32898860394388517691*x^{17} - 171322286619862343070*x^{15} + \\ & 38016951807773337696*x^{13} + 53339288950911875472*x^{11} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

16006700758369550544\*x^9)\*t^25 + (-141930437712374052\*x^26 +  
612958010597653248\*x^24 + 10956144294881693046\*x^22 -  
22012463381096767770\*x^20 - 58149149329696248180\*x^18 +  
101809072870235035092\*x^16 + 19404579623655203622\*x^14 -  
62833458264568190298\*x^12 + 15693073539244767936\*x^10)\*t^24 +  
(6011767219259358\*x^25 - 2172178782700194213\*x^23 + 1805311958073621714\*x^21 +  
30646195458559759323\*x^19 - 35151819762883017411\*x^17 -  
37305356242132925406\*x^15 + 50518239758746556643\*x^13 -  
267355756051002837\*x^11)\*t^23 + (161267181776965539\*x^24 +  
267355756051002837\*x^22 - 8451017558680238964\*x^20 + 6454748135583694944\*x^18  
+ 25117980285399242193\*x^16 - 28980842647557232467\*x^14 +  
7152414773537996820\*x^12)\*t^22 + (-43533905321234691\*x^23 +  
1237707559382170455\*x^21 - 352530946008089964\*x^19 - 9757607744023185348\*x^17  
+ 11934483530210742816\*x^15 - 3294079266269523996\*x^13)\*t^21 +  
(-76727090853710757\*x^22 - 63425918358114525\*x^20 + 2295670604349775221\*x^18 -  
3458729054224857483\*x^16 + 1149656071511661705\*x^14)\*t^20 +  
(7903789483120884\*x^21 - 304879717300301010\*x^19 + 670731380995824666\*x^17 -  
293870819450288574\*x^15)\*t^19 + (17596047003645312\*x^20 -  
78154416328684446\*x^18 + 51840055929557889\*x^16)\*t^18 + (4136404214693763\*x^19  
- 5629471776611748\*x^17 + 282788166396582\*x^18\*t^16)\*T^10 +  
((-610047798798960\*x^30 + 2846889727728480\*x^28 + 81836782490734560\*x^26 -  
433164620849990400\*x^24 - 901909893952403424\*x^22 + 6316773900353075520\*x^20 -  
490226619176031024\*x^18 - 21378149871760469376\*x^16 + 6985625297270273136\*x^14  
+ 22481347170518938656\*x^12 - 3042078137395331904\*x^10 -  
6626526974815003776\*x^8 - 268167974606855424\*x^6 + 318851649505589760\*x^4 +

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

23425835473880064\*x^2)\*t^29 + (305023899399480\*x^31 + 2846889727728480\*x^29 -  
100703075527665360\*x^27 - 64491564280896000\*x^25 + 4323034491564642480\*x^23 -  
6834743882866739520\*x^21 - 28673387393035843800\*x^19 +  
53132028411098103552\*x^17 + 44662844976915644424\*x^15 -  
80847408094448802912\*x^13 - 23837484835278572832\*x^11 +  
28375916955002671104\*x^9 + 5096167594008331392\*x^7 - 1594258247527948800\*x^5 -  
175693766054100480\*x^3)\*t^28 + (-2135167295796360\*x^30 +  
28468897277284800\*x^28 + 433133937147261600\*x^26 - 2796363990215973360\*x^24 -  
7616660417490682800\*x^22 + 46549577748045316500\*x^20 +  
1151741328882067584\*x^18 - 147277808660481665904\*x^16 +  
55733972384006809416\*x^14 + 114860692551304955736\*x^12 -  
35849219487088623264\*x^10 - 22629613137214551264\*x^8 + 2899778612448057984\*x^6  
+ 694641093565749120\*x^4)\*t^27 + (711722431932120\*x^29 -  
193272180404677920\*x^27 + 99954532652458680\*x^25 + 10091757186286544880\*x^23 -  
15587115986218042710\*x^21 - 74801857923677188800\*x^19 +  
126367552887593241528\*x^17 + 97298466007209601536\*x^15 -  
172163478443377218012\*x^13 - 20129529825518252832\*x^11 +  
47614190026405574736\*x^9 - 137156820660340992\*x^7 -  
1850478323023512000\*x^5)\*t^26 + (23486840253759960\*x^28 +  
267090788354716890\*x^26 - 3622551068613937500\*x^24 - 7340401816579203570\*x^22  
+ 61477358033151044280\*x^20 - 5506508133348122214\*x^18 -  
185508854794670063652\*x^16 + 90495701406341294022\*x^14 +  
110365221256350235272\*x^12 - 53009377927941285648\*x^10 -  
10434161148042292992\*x^8 + 3615125180192302176\*x^6)\*t^25 +  
(-50993500100253993\*x^27 + 492624476297491320\*x^25 + 5971097402036199477\*x^23



## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} & - 18570817784562692472*x^{21} - 49609490870235391893*x^{19} + \\ & 123009383383442174808*x^{17} + 39712037148829139283*x^{15} - \\ & 143307514697860176624*x^{13} + 22683143050974592560*x^{11} + \\ & 25724115994457514816*x^9 - 5390242265137515984*x^7)*t^{24} + \\ & (-11216689041342915*x^{26} - 1442776834391846355*x^{24} + 1290476514813044724*x^{22} \\ & + 31705719079017925008*x^{20} - 34269856255559317869*x^{18} - \\ & 85830064709973812901*x^{16} + 97525339242598991934*x^{14} + \\ & 20127317263862720850*x^{12} - 36181820426302890504*x^{10} + \\ & 6264196490648429208*x^8)*t^{23} + (117536311749983085*x^{25} + \\ & 403255559706778728*x^{23} - 9152641709678505843*x^{21} - 461933252920470258*x^{19} + \\ & 56370890521828046637*x^{17} - 35876464066187901414*x^{15} - \\ & 40726920289643575695*x^{13} + 34971126669581682096*x^{11} - \\ & 5732855276406325236*x^9)*t^{22} + (-57253034732264010*x^{24} + \\ & 1333414470179654676*x^{22} + 2720689066907985627*x^{20} - \\ & 20548766049806899179*x^{18} + 4589809164896750541*x^{16} + \\ & 33394148618285566413*x^{14} - 24533972028483583158*x^{12} + \\ & 4142323806066894006*x^{10})*t^{21} + (-81083305299039813*x^{23} - \\ & 629015868757598994*x^{21} + 4482688228097090409*x^{19} + 1629146977141981284*x^{17} \\ & - 16704786393646737471*x^{15} + 12683585698291079190*x^{13} - \\ & 2352927429465417189*x^{11})*t^{20} + (46571523705379827*x^{22} - \\ & 557162593727442003*x^{20} - 809236698694818849*x^{18} + 5424067125421648281*x^{16} - \\ & 4799776183367854203*x^{14} + 1038368137515842043*x^{12})*t^{19} + \\ & (30956093980394436*x^{21} + 136250261049096612*x^{19} - 1120832912578486338*x^{17} + \\ & 1294587937995470712*x^{15} - 348501160171902699*x^{13})*t^{18} + \\ & (-8453643770109852*x^{20} + 134386491904759026*x^{18} - 235660631524638579*x^{16} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} & 85834352721418533*x^{14})*t^{17} + (-7130088930621978*x^{19} + \\ & 25931393957924172*x^{17} - 14595426740211903*x^{15})*t^{16} + \\ & (-1302086851419987*x^{18} + 1525794812545833*x^{16})*t^{15} - \\ & 73521999037746*x^{17}*t^{14})*T^9 + ((7625597484987*x^{32} - 40669853253264*x^{30} - \\ & 4770423157521744*x^{28} + 30082525309517184*x^{26} + 204751138524235416*x^{24} - \\ & 1418262557665372128*x^{22} - 35499884404775616*x^{20} + 9784748610082775232*x^{18} - \\ & 6751955300947935966*x^{16} - 19131410446122678192*x^{14} + \\ & 11477366952804018288*x^{12} + 13228913027383800768*x^{10} - \\ & 2875296443500719648*x^8 - 2445080057445894912*x^6 - 698918959611648*x^4 + \\ & 59866023988804608*x^2 + 1952152956156672)*t^28 + (-61004779879896*x^31 + \\ & 2968899287488272*x^29 + 18780434457840576*x^27 - 499897713298050864*x^25 + \\ & 630338526429964272*x^23 + 8943720722211896064*x^21 - 19410762060567392544*x^19 \\ & - 26989490884358028168*x^17 + 69212183538564084024*x^15 + \\ & 18645459254725176720*x^13 - 59565869107002010656*x^11 - \\ & 6189778406571614784*x^9 + 12128407206093023616*x^7 + 1109762804594398464*x^5 - \\ & 329263131938425344*x^3 - 15617223649253376*x)*t^27 + (-467703312412536*x^30 - \\ & 18372982779877320*x^28 + 152798939950217508*x^26 + 1612923474496695120*x^24 - \\ & 9153970533932360472*x^22 - 8172005839491404808*x^20 + \\ & 73816967739441173598*x^18 - 27346066263115250256*x^16 - \\ & 126415767962094818976*x^14 + 61918014124429481160*x^12 + \\ & 56999988700121752704*x^10 - 19075750980035778144*x^8 - 6362778792326305536*x^6 \\ & + 684350114401812096*x^4 + 73531094681901312*x^2)*t^26 + \\ & (4341506834785932*x^29 + 3693048619025556*x^27 - 991054113891345144*x^25 + \\ & 440897097833240112*x^23 + 24025639634806556448*x^21 - \\ & 35952403651545575646*x^19 - 86321285586797301000*x^17 + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

142501337908263154368\*x<sup>15</sup> + 55697370903830755116\*x<sup>13</sup> -  
106235318828113415712\*x<sup>11</sup> - 3654122556757615344\*x<sup>9</sup> +  
15718272334850868480\*x<sup>7</sup> - 132981382393005888\*x<sup>5</sup> -  
241416248911375104\*x<sup>3</sup>)\*t<sup>25</sup> + (-7573536307095669\*x<sup>28</sup> +  
219764991437677584\*x<sup>26</sup> + 1554173770749323751\*x<sup>24</sup> - 10742894081039740626\*x<sup>22</sup>  
- 15486422365385552907\*x<sup>20</sup> + 95726088363555199836\*x<sup>18</sup> -  
14889349727231657049\*x<sup>16</sup> - 159332684020958296494\*x<sup>14</sup> +  
65878732554019200090\*x<sup>12</sup> + 53635347457001235216\*x<sup>10</sup> -  
19792748258668340496\*x<sup>8</sup> - 2832401552762545632\*x<sup>6</sup> +  
582732720321378912\*x<sup>4</sup>)\*t<sup>24</sup> + (-13774088494178370\*x<sup>27</sup> -  
537418397023510491\*x<sup>25</sup> + 1384211794749696999\*x<sup>23</sup> + 17837678686680989892\*x<sup>21</sup>  
- 31884286082923899972\*x<sup>19</sup> - 71977951234115847585\*x<sup>17</sup> +  
122806440949679605017\*x<sup>15</sup> + 34195592498252613192\*x<sup>13</sup> -  
82743192876894748704\*x<sup>11</sup> + 8142808654213519248\*x<sup>9</sup> + 8367356528251644816\*x<sup>7</sup>  
- 1068568762121425728\*x<sup>5</sup>)\*t<sup>23</sup> + (52705915708135509\*x<sup>26</sup> +  
111728299555382193\*x<sup>24</sup> - 5962967583581377926\*x<sup>22</sup> - 1169048807978225148\*x<sup>20</sup>  
+ 56830021795507055031\*x<sup>18</sup> - 31833765023736636783\*x<sup>16</sup> -  
85674208010073963876\*x<sup>14</sup> + 62252921295466565274\*x<sup>12</sup> +  
14330345744943529416\*x<sup>10</sup> - 13954583454908031864\*x<sup>8</sup> +  
1521407550006921024\*x<sup>6</sup>)\*t<sup>22</sup> + (-26524784845956834\*x<sup>25</sup> +  
941199127415236755\*x<sup>23</sup> + 3242784591407219994\*x<sup>21</sup> - 20419584220699230771\*x<sup>19</sup>  
- 10393446712174782129\*x<sup>17</sup> + 66230171481971806812\*x<sup>15</sup> -  
21067896912616809027\*x<sup>13</sup> - 30068737861013978256\*x<sup>11</sup> +  
16111040441033161332\*x<sup>9</sup> - 1704525544773281952\*x<sup>7</sup>)\*t<sup>21</sup> +  
(-59686387826688837\*x<sup>24</sup> - 762679356070559868\*x<sup>22</sup> + 4056948134165077317\*x<sup>20</sup>

## Gussed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} &+ 10136454177611632167*x^18 - 29174066499669711687*x^16 - \\ &3140204328439217019*x^14 + 29269194825815446662*x^12 - \\ &13680888679755660078*x^10 + 1512455150603031975*x^8)*t^20 + \\ &(55912196698185654*x^23 - 449680380904435905*x^21 - 3160954783731516579*x^19 + \\ &8134389989315955018*x^17 + 6449321051092358343*x^15 - \\ &18191941547515963686*x^13 + 8722432799930354697*x^11 - \\ &1063240020065356956*x^9)*t^19 + (24128052491501910*x^22 + \\ &469707463743543828*x^20 - 1459612929464177004*x^18 - 2956538083564589427*x^16 \\ &+ 7687257789498275457*x^14 - 4179288600203088339*x^12 + \\ &588748821747571845*x^10)*t^18 + (-27836738200219329*x^21 + \\ &159716152990039239*x^19 + 702364413204451566*x^17 - 2209504704613887024*x^15 + \\ &1483818619117698558*x^13 - 253495997818916301*x^11)*t^17 + \\ &(-8391132040027590*x^20 - 88128283953925134*x^18 + 414808260379140294*x^16 - \\ &378414968635583532*x^14 + 82991991296517147*x^12)*t^16 + \\ &(4608108299040075*x^19 - 45963071154701550*x^17 + 65452085180994465*x^15 - \\ &19912642284921057*x^13)*t^15 + (2282691989217573*x^18 - 6864251277027141*x^16 \\ &+ 3289377814283880*x^14)*t^14 + (329278188107421*x^17 - \\ &332419803232293*x^15)*t^13 + 15354173625399*x^16*t^12)*T^8 + \\ &((61004779879896*x^30 - 325358826026112*x^28 - 23522238088998912*x^26 + \\ &172334849010653952*x^24 + 124873661288445120*x^22 - 2753938892411972352*x^20 + \\ &2814939256904310528*x^18 + 9482569526989946880*x^16 - \\ &11721003762443185008*x^14 - 11010797652381966720*x^12 + \\ &9979380425152975104*x^10 + 5393311508665744128*x^8 - 1459257162575445504*x^6 - \\ &606243912277395456*x^4 + 11182703353786368*x^2 + 5205741216417792)*t^27 + \\ &(-30502389939948*x^31 - 325358826026112*x^29 + 20871166173230592*x^27 + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} & 29913374424655872*x^{25} - 1564598000220228576*x^{23} + 3671394415931702016*x^{21} + \\ & 10698241184580735360*x^{19} - 32663162141106831360*x^{17} - \\ & 10396625700810060936*x^{15} + 60268514202459059328*x^{13} - \\ & 2157150087329963904*x^{11} - 30124351133982729216*x^9 + 253424920350253824*x^7 + \\ & 3467087918544328704*x^5 + 135542076857100288*x^3 - 31234447298506752*x)*t^{26} + \\ & (244019119519584*x^{30} - 4636363270872096*x^{28} - 119617569872155584*x^{26} + \\ & 758202662711210400*x^{24} + 3292746045438820032*x^{22} - 20133079332014586240*x^{20} \\ & + 2210607073272566592*x^{18} + 78578072436105369360*x^{16} - \\ & 49108707492986145888*x^{14} - 72955808474546455200*x^{12} + \\ & 42200662008778030656*x^{10} + 18531158393163867840*x^8 - 6553297700323338240*x^6 \\ & - 1085300641007990784*x^4 + 69650889423367680*x^2 + 1301435304104448)*t^{25} + \\ & (40669853253264*x^{29} + 39898632332313216*x^{27} + 125055112515551856*x^{25} - \\ & 3468903930907529472*x^{23} + 2825249621153917824*x^{21} + \\ & 37461491962405585056*x^{19} - 56717816521977083880*x^{17} - \\ & 64525471145103308544*x^{15} + 111167462186094979728*x^{13} + \\ & 18642105238573945152*x^{11} - 44526141013589068320*x^9 + 626650322633293824*x^7 \\ & + 3145520928712891392*x^5 + 13833775269554688*x^3 - 9760764780783360*x)*t^{24} + \\ & (-4555023564365568*x^{28} - 88171488707645736*x^{26} + 739737098831917728*x^{24} + \\ & 5239757949269524200*x^{22} - 21730943862023668560*x^{20} - \\ & 19504734057207397512*x^{18} + 102474326328386207040*x^{16} - \\ & 19795128297215831064*x^{14} - 94917379885464737520*x^{12} + \\ & 32143754656901331936*x^{10} + 17392080117105255168*x^8 - 4313477142169888896*x^6 \\ & - 534215091681096192*x^4 + 38151334933284096*x^2)*t^{23} + \\ & (11931706484533980*x^{27} - 55093257712165392*x^{25} - 2338471768505741820*x^{23} + \\ & 1375238445491988864*x^{21} + 33147015069591617904*x^{19} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

36232221437901962640\*x^17 - 70339090350924154476\*x^15 +  
82965353290271709408\*x^13 + 21039119771210763264\*x^11 -  
31524288032443576320\*x^9 + 1006920628678132416\*x^7 + 1753322562474048000\*x^5 -  
99945411224465664\*x^3)\*t^22 + (-1272062632310424\*x^26 +  
449537388837527664\*x^24 + 1549037179312006428\*x^22 - 13073202766292192028\*x^20  
- 9421246790249070240\*x^18 + 64856148623880655176\*x^16 -  
15279384891182008428\*x^14 - 57494083975189412436\*x^12 +  
24972910423878593952\*x^10 + 7109271144133472160\*x^8 - 3426283271888289216\*x^6  
+ 191517853648296384\*x^4)\*t^21 + (-31691599601321862\*x^25 -  
441062067159623484\*x^23 + 2480243437236200022\*x^21 + 10654358892113018736\*x^19  
- 25484164158004258446\*x^17 - 22004161060490718948\*x^15 +  
49481599286293037766\*x^13 - 4780975846974410304\*x^11 -  
14892457045720915440\*x^9 + 4719095980290144576\*x^7 -  
279632856448645920\*x^5)\*t^20 + (32478232109325066\*x^24 -  
254633919450205806\*x^22 - 3393928332829323216\*x^20 + 5112721373590888200\*x^18  
+ 19192697422111390410\*x^16 - 23984577624076859070\*x^14 -  
9182413232335468440\*x^12 + 16781380383828665592\*x^10 - 4843394830141996248\*x^8  
+ 317775781774515456\*x^6)\*t^19 + (15070040506961838\*x^23 +  
512565066797641848\*x^21 - 489350346730805628\*x^19 - 754729604626473388\*x^17 +  
7273994190784694028\*x^15 + 10113843059946190728\*x^13 -  
12638989186120765044\*x^11 + 3785622648753560976\*x^9 -  
283949197998148368\*x^7)\*t^18 + (-30694894015325580\*x^22 +  
19646683808652756\*x^20 + 1686014078175043056\*x^18 - 1437739043232562848\*x^16 -  
5315582044612387566\*x^14 + 6712740244701162702\*x^12 - 2264688633349631970\*x^10  
+ 199956706211130930\*x^8)\*t^17 + (-1394823189947751\*x^21 -

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

207966012437490102\*x<sup>19</sup> + 194616122584397247\*x<sup>17</sup> + 1682406146136283452\*x<sup>15</sup> -  
2533555857315271653\*x<sup>13</sup> + 1029804807845191698\*x<sup>11</sup> -  
110435717172957039\*x<sup>9</sup>)\*t<sup>16</sup> + (11093001836074497\*x<sup>20</sup> -  
19120037733835227\*x<sup>18</sup> - 326272297494402774\*x<sup>16</sup> + 666500813312278482\*x<sup>14</sup> -  
349312895690027589\*x<sup>12</sup> + 47239481722247559\*x<sup>10</sup>)\*t<sup>15</sup> +  
(1124895299362830\*x<sup>19</sup> + 35820954277781724\*x<sup>17</sup> - 116318510672452524\*x<sup>15</sup> +  
85411092611398212\*x<sup>13</sup> - 15301213786621548\*x<sup>11</sup>)\*t<sup>14</sup> +  
(-1706599547161065\*x<sup>18</sup> + 12118669496525205\*x<sup>16</sup> - 14181749982312975\*x<sup>14</sup> +  
3614389683049827\*x<sup>12</sup>)\*t<sup>13</sup> + (-571374866517264\*x<sup>17</sup> + 1427448960001080\*x<sup>15</sup> -  
583941327016752\*x<sup>13</sup>)\*t<sup>12</sup> + (-65685402141597\*x<sup>16</sup> + 57147986861595\*x<sup>14</sup>)\*t<sup>11</sup>  
- 2514262425822\*x<sup>15</sup>\*t<sup>10</sup>)\*T<sup>7</sup> + ((840133727852148\*x<sup>28</sup> -  
8353480000356288\*x<sup>26</sup> - 38267373051906768\*x<sup>24</sup> + 473657639397826464\*x<sup>22</sup> -  
596903130411165360\*x<sup>20</sup> - 2999559216291014592\*x<sup>18</sup> + 5819781344201003736\*x<sup>16</sup>  
+ 4855070109058675120\*x<sup>14</sup> - 11046501082259062416\*x<sup>12</sup> -  
3486871598340222720\*x<sup>10</sup> + 5406088352086673280\*x<sup>8</sup> + 1444946357701357056\*x<sup>6</sup> -  
458996323096862208\*x<sup>4</sup> - 95540942361489408\*x<sup>2</sup> + 1446039226782720)\*t<sup>26</sup> +  
(-213516729579636\*x<sup>29</sup> - 4955696933453280\*x<sup>27</sup> + 127493016380180640\*x<sup>25</sup> -  
284342089897574352\*x<sup>23</sup> - 2616030461998438128\*x<sup>21</sup> + 8813465052676961184\*x<sup>19</sup>  
+ 4960296086093903520\*x<sup>17</sup> - 34048478602571914296\*x<sup>15</sup> +  
6975034565979233232\*x<sup>13</sup> + 34466325267057054336\*x<sup>11</sup> - 7435249417658803968\*x<sup>9</sup>  
- 10093574641728888576\*x<sup>7</sup> + 793610858090598912\*x<sup>5</sup> + 620482935577171968\*x<sup>3</sup> +  
8097819669983232\*x)\*t<sup>25</sup> + (53379182394909\*x<sup>30</sup> + 1971734737352688\*x<sup>28</sup> -  
13720329252283752\*x<sup>26</sup> - 486542335179526416\*x<sup>24</sup> + 2739912032070229716\*x<sup>22</sup> +  
2421173583571312368\*x<sup>20</sup> - 28008255111764170824\*x<sup>18</sup> +  
18632938242460595760\*x<sup>16</sup> + 53596654519634681112\*x<sup>14</sup> -

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} & 44564047824345559776*x^{12} - 26628848664439549248*x^{10} + \\ & 18167271098043713472*x^8 + 3454902289802960640*x^6 - 1341276825491076096*x^4 - \\ & 93287382463618560*x^2 - 1012227458747904)*t^{24} + (-427033459159272*x^{29} - \\ & 1987550791395624*x^{27} + 178647016653197064*x^{25} + 465144501328578792*x^{23} - \\ & 7862932718824004136*x^{21} + 9243910647187266600*x^{19} + \\ & 36657884901026899512*x^{17} - 59092348076640782784*x^{15} - \\ & 28836461770380997200*x^{13} + 58427612387923323456*x^{11} + \\ & 2197679368248503136*x^9 - 11769761078800284672*x^7 + 352990605773191680*x^5 + \\ & 309029294165147136*x^3 + 11640615775600896*x)*t^{23} + (731963215379925*x^{28} - \\ & 32287644473966406*x^{26} - 514037320238724597*x^{24} + 1669405054870423332*x^{22} + \\ & 9994163148429932511*x^{20} - 30016851135990174126*x^{18} - \\ & 13867648502254884639*x^{16} + 74233522594954079064*x^{14} - \\ & 15243481522014754968*x^{12} - 37915338358319159520*x^{10} + \\ & 9636448002551128224*x^8 + 3615997208192337024*x^6 - 387153051086761344*x^4 - \\ & 63126753183518976*x^2 + 361509806695680)*t^{22} + (2349343027627785*x^{27} + \\ & 124230784381389441*x^{25} + 318867839807825070*x^{23} - 5684153860584705870*x^{21} - \\ & 514343567397326175*x^{19} + 39076921632021261021*x^{17} - \\ & 26907601227866421300*x^{15} - 46091152176382768896*x^{13} + \\ & 36323568211737402720*x^{11} + 9229937416115018976*x^9 - 7248865698996965568*x^7 \\ & - 374534573599468800*x^5 + 210393351796045824*x^3 - 2530568646869760*x)*t^{21} + \\ & (-9712489088490048*x^{26} - 123839515128111552*x^{24} + 1096395527003826420*x^{22} + \\ & 5621646682311496884*x^{20} - 16286282686527040080*x^{18} - \\ & 17530968744954249264*x^{16} + 46766779386042680652*x^{14} - \\ & 230078408193533124*x^{12} - 25269044728940193312*x^{10} + 5195038173942997728*x^8 \\ & + 2380984203113232192*x^6 - 481761547749082944*x^4 + \end{aligned}$$



## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

8793465701303808\*x^2)\*t^20 + (8303452780032207\*x^25 - 133268744438012673\*x^23 - 1945094727918522735\*x^21 + 2039650399141725285\*x^19 + 17920770402378866562\*x^17 - 16655303102287384764\*x^15 - 22927089719645152578\*x^13 + 22512935695593549312\*x^11 + 2147758162684564464\*x^9 - 4834363785914173248\*x^7 + 804235861902060000\*x^5 - 19863401798515968\*x^3)\*t^19 + (9934421882492394\*x^24 + 315956898462870252\*x^22 + 174513210900554268\*x^20 - 6829087759298074944\*x^18 + 643104099514749834\*x^16 + 20055661741406665386\*x^14 - 10112250919390012656\*x^12 - 8192969570485579896\*x^10 + 6143955654390920388\*x^8 - 1012344888978351936\*x^6 + 32207792203857312\*x^4)\*t^18 + (-18906263854481745\*x^23 - 62165248876650591\*x^21 + 1477476953105873220\*x^19 + 1337585237299710936\*x^17 - 9315013355242256916\*x^15 + 1860037797091852656\*x^13 + 8593560990470161620\*x^11 - 5493624626366989920\*x^9 + 978744993137673552\*x^7 - 39269663949952800\*x^5)\*t^17 + (1652379125726763\*x^22 - 183487853334019608\*x^20 - 435102539572305072\*x^18 + 2736547445250427104\*x^16 + 332202220760773728\*x^14 - 5305647570423399162\*x^12 + 3585542614297804098\*x^10 - 732164613229205838\*x^8 + 36832586505839712\*x^6)\*t^16 + (10579926514452921\*x^21 + 54931212394358778\*x^19 - 517291229719877013\*x^17 - 259118309613750408\*x^15 + 2146174811561505015\*x^13 - 1720400516998709058\*x^11 + 422959759026423705\*x^9 - 26817977392353216\*x^7)\*t^15 + (-2274765199671600\*x^20 + 58329070126380009\*x^18 + 57129084195821523\*x^16 - 577367815200542358\*x^14 + 600187503016159398\*x^12 - 186601792914662463\*x^10 + 15142414165301529\*x^8)\*t^14 + (-3012808126781673\*x^19 - 5420272128259779\*x^17 + 99953608776462990\*x^15 - 147957091342657398\*x^13 + 61516931368083093\*x^11 - 6560885379507147\*x^9)\*t^13 + (154845933129909\*x^18 - 10105666725502152\*x^16 + 24417868028769279\*x^14 -

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

14607979534084482\*x<sup>12</sup> + 2134244225097810\*x<sup>10</sup>)\*t<sup>12</sup> + (453968299267173\*x<sup>17</sup> -  
2423249198022672\*x<sup>15</sup> + 2348728320597948\*x<sup>13</sup> - 501714418516551\*x<sup>11</sup>)\*t<sup>11</sup> +  
(109626232870998\*x<sup>16</sup> - 227854237635171\*x<sup>14</sup> + 79745279390991\*x<sup>12</sup>)\*t<sup>10</sup> +  
(10053535209354\*x<sup>15</sup> - 7546301771400\*x<sup>13</sup>)\*t<sup>9</sup> + 311028308353\*x<sup>14</sup>\*t<sup>8</sup>)\*T<sup>6</sup> +  
((4186735448794344\*x<sup>26</sup> - 45565856437772160\*x<sup>24</sup> + 58711882855254048\*x<sup>22</sup> +  
620568939941157312\*x<sup>20</sup> - 1634007588616626336\*x<sup>18</sup> - 1335715999142769792\*x<sup>16</sup>  
+ 5962221911224305936\*x<sup>14</sup> + 54930276281658912\*x<sup>12</sup> - 6377216435076013632\*x<sup>10</sup>  
- 195208151068359936\*x<sup>8</sup> + 1859205285428184576\*x<sup>6</sup> + 217792892888570880\*x<sup>4</sup> -  
89349223232415744\*x<sup>2</sup> - 7947860046465024)\*t<sup>25</sup> + (-2520401183556444\*x<sup>27</sup> -  
4673741599650816\*x<sup>25</sup> + 360740587963816368\*x<sup>23</sup> - 1324435803078306240\*x<sup>21</sup> -  
1705717701638860752\*x<sup>19</sup> + 11377978918775748864\*x<sup>17</sup> -  
4077791115113107656\*x<sup>15</sup> - 21624112397901285984\*x<sup>13</sup> +  
11542855987016730720\*x<sup>11</sup> + 12437646129423378432\*x<sup>9</sup> - 4268639304507541248\*x<sup>7</sup>  
- 2096259878612966400\*x<sup>5</sup> + 260797108676189184\*x<sup>3</sup> + 55999207982370816\*x) \* t<sup>24</sup>  
+ (320275094369454\*x<sup>28</sup> + 19864963877927616\*x<sup>26</sup> - 127855809323535888\*x<sup>24</sup> -  
815105229895556208\*x<sup>22</sup> + 5558153415568779816\*x<sup>20</sup> - 2862217312291388736\*x<sup>18</sup>  
- 23346061784078970384\*x<sup>16</sup> + 24833216402400437064\*x<sup>14</sup> +  
21413337467110896024\*x<sup>12</sup> - 23841520279147950912\*x<sup>10</sup> -  
5248653926470008768\*x<sup>8</sup> + 4814041390343205120\*x<sup>6</sup> + 239024075051619072\*x<sup>4</sup> -  
117603718911724032\*x<sup>2</sup> - 1719179969619456)\*t<sup>23</sup> + (-53379182394909\*x<sup>29</sup> -  
3922381402648128\*x<sup>27</sup> - 58047847236471960\*x<sup>25</sup> + 671862938367287520\*x<sup>23</sup> +  
123889989015561636\*x<sup>21</sup> - 10522357304468271552\*x<sup>19</sup> +  
15523929308648805768\*x<sup>17</sup> + 20722175663031605376\*x<sup>15</sup> -  
39594721826489222268\*x<sup>13</sup> - 5983337342539427904\*x<sup>11</sup> +  
19793771338113572256\*x<sup>9</sup> - 765857681097325056\*x<sup>7</sup> - 1664981924603409792\*x<sup>5</sup> -

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} & 34400592171597312*x^3 + 8137987426282752*x)*t^22 + (427033459159272*x^28 + \\ & 14340077285286294*x^26 + 12422338891167492*x^24 - 1592636315524955190*x^22 + \\ & 3154952337406532208*x^20 + 10592779168080476946*x^18 - \\ & 27255558253403789820*x^16 - 4381932921290181666*x^14 + \\ & 35282078687408924880*x^12 - 7000007006641304736*x^10 - 9418398498367407360*x^8 \\ & + 1351440998410824000*x^6 + 539365620446148096*x^4 + 6164709205701888*x^2 - \\ & 947959048668672)*t^21 + (-1057133755048383*x^27 - 8757993481330968*x^25 + \\ & 324329544704858805*x^23 + 1650936631636603080*x^21 - 8196453156011305113*x^19 \\ & - 2381828804375758848*x^17 + 28934091688252539087*x^15 - \\ & 12119056928665730784*x^13 - 19649910748672882656*x^11 + \\ & 9155426043147242112*x^9 + 2839284667721416608*x^7 - 856988194157655552*x^5 - \\ & 131707692594641664*x^3 + 7246263236433408*x)*t^20 + (-73149249948579*x^26 - \\ & 56957149694779551*x^24 - 674898552237822570*x^22 + 780645667073833134*x^20 + \\ & 9483037624007374437*x^18 - 11061212140880061471*x^16 - \\ & 16772688072817122564*x^14 + 20211641239532333796*x^12 + \\ & 4184171707014538704*x^10 - 6761633744997855216*x^8 + 28372087173047616*x^6 + \\ & 465450029238119616*x^4 - 26802373434287616*x^2 + 53557008399360)*t^19 + \\ & (4457832935972094*x^25 + 122824129159256994*x^23 + 200280833948766132*x^21 - \\ & 3591798084421511670*x^19 - 1913995060177277196*x^17 + \\ & 16260207828275866356*x^15 - 3411846752209359102*x^13 - \\ & 13344349389513563232*x^11 + 5334954147868593096*x^9 + 2013902918672687424*x^7 \\ & - 956800270746626976*x^5 + 63369611074692864*x^3 - 348120554595840*x)*t^18 + \\ & (-6366034974754161*x^24 - 44326945764125955*x^22 + 723058124953766859*x^20 + \\ & 2081330746829596305*x^18 - 6398818215664528638*x^16 - 4914544557560407038*x^14 \\ & + 11386564974360343980*x^12 - 746696711813773068*x^10 - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} & 3892348028307617640*x^8 + 1360268227944855936*x^6 - 106492371945437376*x^4 + \\ & 1090513258679808*x^2)*t^17 + (-119851627636062*x^23 - 94436411999935068*x^21 - \\ & 560364771330796662*x^19 + 1530868354161490728*x^17 + 3753052001693275086*x^15 \\ & - 5674534944445524924*x^13 - 1940672028881418678*x^11 + \\ & 4200411093779232144*x^9 - 1424633783882828688*x^7 + 133805901353282496*x^5 - \\ & 2168496822184704*x^3)*t^16 + (6323034399839073*x^22 + 69672838099820067*x^20 - \\ & 261642836286108648*x^18 - 129867412203541192*x^16 + 1939890695788942524*x^14 \\ & + 1805964780178819476*x^12 - 3021502365762154650*x^10 + \\ & 1126289360768419386*x^8 - 128814327016483392*x^6 + 3035015913316608*x^4)*t^15 \\ & + (-2799818281804050*x^21 + 31802146104131730*x^19 + 253248739778723823*x^17 - \\ & 481287098305169604*x^15 - 818389979918650215*x^13 + 151718035555737706*x^11 - \\ & 674905743924714171*x^9 + 95884348141594368*x^7 - 3137834594370816*x^5)*t^14 + \\ & (-2177971649408223*x^20 - 26416991497516605*x^18 + 85380821918987346*x^16 + \\ & 221623037120657124*x^14 - 535282296430028787*x^12 + 303735824408217807*x^10 - \\ & 55076851504819854*x^8 + 2450859100909920*x^6)*t^13 + (1128513217893462*x^19 - \\ & 9760203625736070*x^17 - 36126215149754286*x^15 + 130418335860222672*x^13 - \\ & 100576384432935138*x^11 + 24120282044162718*x^9 - 1455604300305360*x^7)*t^12 + \\ & (532275539339853*x^18 + 3228372623127699*x^16 - 20960556625258821*x^14 + \\ & 23680753379142183*x^12 - 7866958786187706*x^10 + 653186696941332*x^8)*t^11 + \\ & (-117819339029748*x^17 + 2006190466837767*x^15 - 3745110584605626*x^13 + \\ & 1837900968815313*x^11 - 217075085029674*x^9)*t^10 + (-86794843913847*x^16 + \\ & 357200718517800*x^14 - 288288659545677*x^12 + 51402831360948*x^10)*t^9 + \\ & (-15605743195602*x^15 + 26966650657023*x^13 - 8084042881740*x^11)*t^8 + \\ & (-1130905070190*x^14 + 735264779928*x^12)*t^7 - 27337509885*x^13*t^6)*T^5 + \\ & ((-81339706506528*x^28 + 1622777354500608*x^26 + 16371615024162*x^24 - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

82720007229879648\*x<sup>22</sup> + 272514894654553920\*x<sup>20</sup> + 251783097349139136\*x<sup>18</sup> -  
1826145403250032908\*x<sup>16</sup> + 665089639911698992\*x<sup>14</sup> + 3363809808010097872\*x<sup>12</sup> -  
1572424847508262208\*x<sup>10</sup> - 2309054892592327200\*x<sup>8</sup> + 268989712809159168\*x<sup>6</sup> +  
391142266059852288\*x<sup>4</sup> + 11157930482411520\*x<sup>2</sup> - 8310262469967360)\*t<sup>24</sup> +  
(650717652052224\*x<sup>27</sup> - 21175562451437892\*x<sup>25</sup> + 92640848952847536\*x<sup>23</sup> +  
359461177964110656\*x<sup>21</sup> - 2282020750506998304\*x<sup>19</sup> + 1047648928987150128\*x<sup>17</sup> +  
8039229733344140424\*x<sup>15</sup> - 7531414684628323408\*x<sup>13</sup> -  
7668740375332470688\*x<sup>11</sup> + 6701875864849301184\*x<sup>9</sup> + 2571786457335546624\*x<sup>7</sup> -  
1269257617807437312\*x<sup>5</sup> - 249170785789455360\*x<sup>3</sup> + 29991924703641600\*x)\*t<sup>23</sup> +  
(-71172243193212\*x<sup>28</sup> - 1253892998796813\*x<sup>26</sup> + 86958747900610992\*x<sup>24</sup> -  
547432070306065416\*x<sup>22</sup> - 91500620700922704\*x<sup>20</sup> + 5959536485649336540\*x<sup>18</sup> -  
7519876418363625648\*x<sup>16</sup> - 10323661652148144240\*x<sup>14</sup> +  
16699635454700789896\*x<sup>12</sup> + 3792832944004481760\*x<sup>10</sup> - 7598734364115930816\*x<sup>8</sup> -  
96362322813983232\*x<sup>6</sup> + 724030801663290624\*x<sup>4</sup> - 1020316109810688\*x<sup>2</sup> +  
3365165361093120)\*t<sup>22</sup> + (302482033571151\*x<sup>27</sup> - 9642520948176648\*x<sup>25</sup> -  
178001682596259984\*x<sup>23</sup> + 1435902712263406656\*x<sup>21</sup> - 1621406264648186844\*x<sup>19</sup> -  
7534696591121010552\*x<sup>17</sup> + 14378484703057647552\*x<sup>15</sup> +  
5151885691513762764\*x<sup>13</sup> - 16538202264715828416\*x<sup>11</sup> + 524822967144382752\*x<sup>9</sup> +  
3830351146015928832\*x<sup>7</sup> - 267533703248270976\*x<sup>5</sup> - 95241111274137600\*x<sup>3</sup> -  
24488942090607360\*x)\*t<sup>21</sup> + (33044255768277\*x<sup>28</sup> + 1821482223944796\*x<sup>26</sup> +  
69214410265266099\*x<sup>24</sup> + 121146371576101386\*x<sup>22</sup> - 2411586119158746705\*x<sup>20</sup> +  
4147767901686252888\*x<sup>18</sup> + 5688223555965189993\*x<sup>16</sup> -  
15431757009221628630\*x<sup>14</sup> + 674799981328073306\*x<sup>12</sup> +  
10313578484274805920\*x<sup>10</sup> - 1761634284553795104\*x<sup>8</sup> - 1341774441574913088\*x<sup>6</sup> -  
5613968048554944\*x<sup>4</sup> + 57124026378323712\*x<sup>2</sup> + 1459428478882560)\*t<sup>20</sup> +

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} & (-264354046146216*x^{27} - 13318341365476863*x^{25} - 163287128153090691*x^{23} + \\ & 440796149704400238*x^{21} + 2684110800793496706*x^{19} - 6808176323766099495*x^{17} - \\ & 2316738360087426123*x^{15} + 12741525869395693752*x^{13} - \\ & 2541934228234079232*x^{11} - 5044677476766545376*x^9 + 958296970565058528*x^7 + \\ & 495708210757846656*x^5 - 11356179573173760*x^3 - 11126468494967040*x)*t^{19} + \\ & (756565966113381*x^{26} + 27353824788106467*x^{24} + 96503401745956620*x^{22} - \\ & 1366127738368687494*x^{20} - 762037104917737575*x^{18} + 8260200413942312943*x^{16} - \\ & 2993065817073266598*x^{14} - 9037912965413673932*x^{12} + \\ & 4390824617369246640*x^{10} + 2298966325020237744*x^8 - 777414460879759680*x^6 - \\ & 233368825610968128*x^4 + 40878896395410432*x^2 - 169597193264640)*t^{18} + \\ & (-669765955234887*x^{25} - 10401276614893857*x^{23} + 204460098242144499*x^{21} + \\ & 1277104343370492843*x^{19} - 2788343450447821038*x^{17} - 4809583567750209210*x^{15} - \\ & 7437360869728293498*x^{13} + 2135315919242385312*x^{11} - \\ & 4184362123935094728*x^9 + 59484410662529664*x^7 + 656453683814612832*x^5 - \\ & 95505810727173120*x^3 + 1151475680586240*x)*t^{17} + (-962246728882503*x^{24} - \\ & 35066465517077487*x^{22} - 298425434140069119*x^{20} + 280825453421269263*x^{18} + \\ & 3348311798644301484*x^{16} - 1920092854089458430*x^{14} - 4901710841597047804*x^{12} - \\ & 2978987302878311772*x^{10} + 1194772326694045290*x^8 - 1044442340480097216*x^6 - \\ & 158522344039315296*x^4 - 3664445450416128*x^2 + 4463084033280)*t^{16} + \\ & (2452328691695721*x^{23} + 39881945409623667*x^{21} - 25325766071227368*x^{19} - \\ & 1025726793726582414*x^{17} - 23140656816759198*x^{15} + 3344522310751096332*x^{13} - \\ & 1140707695924399554*x^{11} - 1795954541084366904*x^9 + 1161654340933123920*x^7 - \\ & 197678610877323744*x^5 + 7275433072078080*x^3 - 26778504199680*x)*t^{15} + \\ & (-1167572494909476*x^{22} + 5138034541792272*x^{20} + 196174163373958350*x^{18} + \\ & 98201488785722352*x^{16} - 1342689841539451872*x^{14} + 253967014501522240*x^{12} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} & 1434503824612713900*x^{10} - 953215757099209062*x^8 + 190067095387306656*x^6 - \\ & 10086747538383936*x^4 + 75696109196544*x^2)*t^{14} + (-1102381966670796*x^{21} - \\ & 21254373914897538*x^{19} - 16954222277966049*x^{17} + 355293422021787012*x^{15} - \\ & 40324423967789553*x^{13} - 736292449649435292*x^{11} + 581559616236932829*x^9 - \\ & 141875775461403072*x^7 + 10321117849119744*x^5 - 133010924152320*x^3)*t^{13} + \\ & (1014691382435340*x^{20} - 70595810286615*x^{18} - 60628444967158929*x^{16} + \\ & 10467683944966002*x^{14} + 254241596357978066*x^{12} - 261359342722065615*x^{10} + \\ & 81679959948096207*x^8 - 7998848471653344*x^6 + 161204754464928*x^4)*t^{12} + \\ & (191922294455541*x^{19} + 6067768789789227*x^{17} - 3615136017935724*x^{15} - \\ & 58938550432615020*x^{13} + 84970474358284275*x^{11} - 35655889780894257*x^9 + \\ & 4725674741969424*x^7 - 141317019142272*x^5)*t^{11} + (-272706392571057*x^{18} + \\ & 693463386716496*x^{16} + 8809336520922573*x^{14} - 19417210941364874*x^{12} + \\ & 11490901999556508*x^{10} - 2109618497626686*x^8 + 91387060033536*x^6)*t^{10} + \\ & (-51642702864009*x^{17} - 763824319631433*x^{15} + 2966395842352026*x^{13} - \\ & 2629967283621504*x^{11} + 695092843142982*x^9 - 43633948345920*x^7)*t^9 + \\ & (28906239455775*x^{16} - 273538150689150*x^{14} + 402758706058922*x^{12} - \\ & 162182739276630*x^{10} + 15128591773545*x^8)*t^8 + (11561155977996*x^{15} - \\ & 37059314800797*x^{13} + 24999626322018*x^{11} - 3663716763474*x^9)*t^7 + \\ & (1563217066096*x^{14} - 2243540848717*x^{12} + 574116340441*x^{10})*t^6 + \\ & (87084310817*x^{13} - 49603238608*x^{11})*t^5 + 1521907464*x^{12}*t^4 + \\ & ((-325358826026112*x^{26} + 6491109418002432*x^{24} - 26707327307440920*x^{22} - \\ & 33181017420191616*x^{20} + 337651366834809216*x^{18} - 277478580494863872*x^{16} - \\ & 947752174008140976*x^{14} + 1173029379130429120*x^{12} + 901458608049424768*x^{10} - \\ & 1002959305227323520*x^8 - 521605016379313920*x^6 + 107324176036460544*x^4 + \\ & 51530478464102400*x^2 + 272148946384896)*t^{23} + (162679413013056*x^{27} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} & 642684100792320*x^{25} - 42867638547856452*x^{23} + 269462676102827904*x^{21} - \\ & 126252534815417664*x^{19} - 1811598513435528192*x^{17} + 2534388744301697304*x^{15} \\ & + 2625837725490510784*x^{13} - 4688296580094899520*x^{11} - \\ & 1092717581053662720*x^9 + 2020953246290006400*x^7 + 178961279723403264*x^5 - \\ & 227688636268689408*x^3 - 18117344145051648*x)*t^{22} + (-1586124276877296*x^{26} + \\ & 14266708367920452*x^{24} + 82496723849788896*x^{22} - 863600657218180992*x^{20} + \\ & 1243968786587630592*x^{18} + 2974176696303304272*x^{16} - 6463312532767302480*x^{14} \\ & - 1271066306580857776*x^{12} + 6214939761810388512*x^{10} - 329619833487730080*x^8 \\ & - 1305575574662845440*x^6 + 205658702912922624*x^4 + 44500807246883328*x^2 + \\ & 1987361730196992)*t^{21} + (142344486386424*x^{27} + 8985966419037150*x^{25} - \\ & 61299120271890816*x^{23} - 47606476566047904*x^{21} + 1385090347699247904*x^{19} - \\ & 2792887730351552520*x^{17} - 2059718359144231296*x^{15} + 7442074079557460280*x^{13} \\ & - 642421778378491488*x^{11} - 4041375932897162640*x^9 + 599698468312455168*x^7 + \\ & 255534258328911360*x^5 + 35999808850386432*x^3 - 4200158793897216*x)*t^{20} + \\ & (-1006578868018284*x^{26} - 26043768990701280*x^{24} + 180604567151606484*x^{22} - \\ & 40184485173630648*x^{20} - 1587414479361697836*x^{18} + 3134607135502482000*x^{16} + \\ & 775271461880302524*x^{14} - 5002399439959690584*x^{12} + 1108748925175030064*x^{10} \\ & + 1558846474039510272*x^8 - 131680021882684032*x^6 - 205633282949328384*x^4 - \\ & 2210282063808768*x^2 - 1861800299394048)*t^{19} + (-12709329141645*x^{27} + \\ & 2026714353787656*x^{25} + 25209458192798802*x^{23} - 39202004506685728*x^{21} + \\ & 326213737274862234*x^{19} + 1878130842771783672*x^{17} - 2858977807951574610*x^{15} \\ & - 1109441398655894544*x^{13} + 2743847172700501280*x^{11} + 168063082175227392*x^9 \\ & - 666050944523734080*x^7 + 88776742226333184*x^5 - 7968654712071936*x^3 + \\ & 13158758604432384*x)*t^{18} + (101674633133160*x^{26} + 1467252823078404*x^{24} + \\ & 36756618848361162*x^{22} + 469746249018791886*x^{20} - 1110800141818670484*x^{18} - \end{aligned}$$



## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} & 1597114031279567760*x^{16} + 3484019173644624618*x^{14} + 714642283935862230*x^{12} \\ & - 2617364853041090144*x^{10} + 92499463387384992*x^8 + 366447830397024960*x^6 + \\ & 105244780465159488*x^4 - 43569654046239744*x^2 + 250726143025152)*t^{17} + \\ & (-313841977149609*x^{25} - 11153556160716942*x^{23} - 97053566308927587*x^{21} - \\ & 84512603731026096*x^{19} + 1638914062072843953*x^{17} - 287904277913738418*x^{15} - \\ & 3278422144645337373*x^{13} + 1140772664600639680*x^{11} + 1403193036009186576*x^9 \\ & - 450270480037156416*x^7 - 307897233678817632*x^5 + 91158796265319936*x^3 - \\ & 1718188173167616*x)*t^{16} + (417587760216963*x^{24} + 14344185879572139*x^{22} + \\ & 35777432818646856*x^{20} - 388248095683268748*x^{18} - 710725988706296031*x^{16} + \\ & 1921550896619135037*x^{14} + 861653896569361608*x^{12} - 1761326329122738472*x^{10} \\ & - 463244031481320*x^8 + 508984873763798016*x^6 - 137429641734461568*x^4 + \\ & 5368897854945792*x^2 - 12099916712448)*t^{15} + (-54400810224402*x^{23} - \\ & 2168641076529744*x^{21} + 63147859234579548*x^{19} + 251355028729884480*x^{17} - \\ & 552026212027967808*x^{15} - 945200923082342136*x^{13} + 1111671529902379676*x^{11} + \\ & 352610129804628528*x^9 - 576512381133138096*x^7 + 160601068824683904*x^5 - \\ & 10270338777778176*x^3 + 75475709985024*x)*t^{14} + (-476040213915327*x^{22} - \\ & 8092578401676621*x^{20} - 39459861264748923*x^{18} + 125115723080233371*x^{16} + \\ & 389354572919383326*x^{14} - 482657816588664222*x^{12} - 331098638176179974*x^{10} + \\ & 474917376743164566*x^8 - 149304665404430208*x^6 + 13623843438383616*x^4 - \\ & 214868415750912*x^2 + 198359290368)*t^{13} + (432939703645953*x^{21} + \\ & 3123777570002658*x^{19} - 239459091793607511*x^{17} - 94164374962993356*x^{15} + \\ & 161733724649300313*x^{13} + 165497283742372822*x^{11} - 285803434237042413*x^9 + \\ & 109631420051341824*x^7 - 13413292887066624*x^5 + 372617926956288*x^3 - \\ & 1090976097024*x)*t^{12} + (35284612796784*x^{20} + 2831244250185216*x^{18} + \\ & 13713842232453258*x^{16} - 40514181887033586*x^{14} - 52151343106365051*x^{12} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} & 124075426623111005*x^{10} - 62193136025436516*x^8 + 10122600752701056*x^6 - \\ & 441534543725376*x^4 + 2770091571456*x^2)*t^{11} + (-179237857833189*x^{19} - \\ & 952386614124840*x^{17} + 6964962946779420*x^{15} + 10336402716743316*x^{13} - \\ & 38277975420611416*x^{11} + 26542452450813012*x^9 - 5879162636018784*x^7 + \\ & 378372130339104*x^5 - 4283091343872*x^3)*t^{10} + (16567433967501*x^{18} - \\ & 741184360783929*x^{16} - 1154753936205921*x^{14} + 8219863627503585*x^{12} - \\ & 8276302759784948*x^{10} + 2584901710318320*x^8 - 240362214105888*x^6 + \\ & 4467613537728*x^4)*t^9 + (36502209212904*x^{17} + 51908019845742*x^{15} - \\ & 1175903754701940*x^{13} + 1820417188415170*x^{11} - 834426787252644*x^9 + \\ & 113271861657312*x^7 - 3285720456480*x^5)*t^8 + (680955803937*x^{16} + \\ & 100779234267861*x^{14} - 268434987922116*x^{12} + 189321472173662*x^{10} - \\ & 38785762952514*x^8 + 1726779974976*x^6)*t^7 + (-3900359352762*x^{15} + \\ & 24075352689435*x^{13} - 28322494987666*x^{11} + 9233431682373*x^9 - \\ & 641648113488*x^7)*t^6 + (-1002158998758*x^{14} + 2504379114577*x^{12} - \\ & 1413601842775*x^{10} + 162224730786*x^8)*t^5 + (-100581271637*x^{13} + \\ & 120284584903*x^{11} - 25619127219*x^9)*t^4 + (-4020889873*x^{12} + \\ & 2066739983*x^{10})*t^3 - 40353607*x^{11}*t^2)*T^3 + ((-144603922678272*x^{26} + \\ & 1075826406222144*x^{24} + 3333097275816960*x^{22} - 37826275931389836*x^{20} + \\ & 53689725320588352*x^{18} + 148176036550654056*x^{16} - 356536601337677840*x^{14} - \\ & 104091968006370960*x^{12} + 570885664203646336*x^{10} - 4058953846538688*x^8 - \\ & 309125995183839488*x^6 - 56043841401287424*x^4 + 24756576707874816*x^2 + \\ & 4480378024743936)*t^{22} + (1644869620465344*x^{25} - 15622579350093312*x^{23} + \\ & 4439827956166308*x^{21} + 243342733743402912*x^{19} - 477893217791164320*x^{17} - \\ & 506203456700830680*x^{15} + 1628498006986736464*x^{13} - 26954093702536256*x^{11} - \\ & 1379142005776673408*x^9 + 121237998217773184*x^7 + 285393532419065088*x^5 - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} & 43724255839488000x^3 - 21993666704142336x) * t^{21} + (176236030764144x^{26} - \\ & 6246002421749736x^{24} + 62831340540750771x^{22} - 109608412246434864x^{20} - \\ & 492831790930225944x^{18} + 1417087241644499568x^{16} + 178404390322877160x^{14} - \\ & 2622874852555278224x^{12} + 746893961550246880x^{10} + 1258991588644241632x^8 - \\ & 258504468970937472x^6 - 68008042763532288x^4 + 23762274507468288x^2 - \\ & 2330699621902848) * t^{20} + (-982854786953880x^{25} + 16357419162604062x^{23} - \\ & 117826704714615480x^{21} + 293281796585167416x^{19} + 384756175119076056x^{17} - \\ & 1888549039633161024x^{15} + 554504681607907752x^{13} + 2055565752860744736x^{11} \\ & - 723983789011513296x^9 - 438546466545827328x^7 + 121096516245765120x^5 + \\ & 6778680413741568x^3 + 14634540704809728x) * t^{19} + (-88118015382072x^{26} - \\ & 173788308114642x^{24} - 40798308456839448x^{22} + 155784316624900731x^{20} - \\ & 275762356518827394x^{18} - 117261551658010347x^{16} + 1189991994533927748x^{14} - \\ & 714537475200234836x^{12} - 743524326025553328x^{10} + 359782786389337168x^8 + \\ & 75080059454192256x^6 - 2713403706857856x^4 - 31098399899044608x^2 + \\ & 976048928176896) * t^{18} + (666816135631641x^{25} + 11734758954427896x^{23} + \\ & 66143733678215082x^{21} - 271827599014243989x^{19} + 54710081354510505x^{17} + \\ & 397135899416000178x^{15} - 273782447245970784x^{13} - 230341504853896048x^{11} + \\ & 8783742276403952x^9 + 108444253591623744x^7 - 17970129642813696x^5 + \\ & 31186214699701248x^3 - 7672945089975552x) * t^{17} + (2824295364810x^{26} - \\ & 1946546206839864x^{24} - 30691453979663586x^{22} - 18845845067489058x^{20} + \\ & 459816120940864068x^{18} - 166971437348935140x^{16} - 905486772171466194x^{14} + \\ & 414230767775437886x^{12} + 615395199105039392x^{10} - 269632273148785696x^8 - \\ & 124735091877782592x^6 - 25716457395781056x^4 + 25025997511097856x^2 - \\ & 146976887522304) * t^{16} + (-22594362918480x^{25} + 2460348295818021x^{23} + \\ & 2966823335400144x^{21} - 106085490039719127x^{19} - 382640007696362127x^{17} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} &658939218561302778*x^{15} + 669620702287858287*x^{13} - 745509919197704288*x^{11} - \\ &216968318140838672*x^9 + 260835290816750400*x^7 + 61483858013317536*x^5 - \\ &47968944706835712*x^3 + 1110973652149248*x)*t^{15} + (72981884297331*x^{24} - \\ &390952859878539*x^{22} - 2721051375775020*x^{20} + 138531250369630512*x^{18} - \\ &30426806953746603*x^{16} - 692961797818077687*x^{14} + 157879461255438796*x^{12} + \\ &576085600369686504*x^{10} - 183640463037412028*x^8 - 124822637936664768*x^6 + \\ &63891001695664224*x^4 - 3559433026263552*x^2 + 9873884676096)*t^{14} + \\ &(-115471839007917*x^{23} - 2226869338122171*x^{21} - 10354344217849872*x^{19} - \\ &24045245282438100*x^{17} + 223431023179085436*x^{15} + 86294817625230396*x^{13} - \\ &423596319291374044*x^{11} + 58624944676509440*x^9 + 152609707105585776*x^7 - \\ &67588367002234848*x^5 + 6674395216287744*x^3 - 67519298449152*x)*t^{13} + \\ &(74518652237031*x^{22} + 1788556831333461*x^{20} - 2549892379034709*x^{18} - \\ &41867265371064093*x^{16} - 35515709940647025*x^{14} + 181078316374050074*x^{12} - \\ &13777990884800210*x^{10} - 124414344651440170*x^8 + 60090911222111136*x^6 - \\ &8455756017403008*x^4 + 199407275013888*x^2 - 308558896128)*t^{12} + \\ &(25978480889895*x^{21} + 278512501697928*x^{19} + 7738947154071351*x^{17} + \\ &3251319761786310*x^{15} - 57370453934229963*x^{13} + 6711959946111442*x^{11} + \\ &71121659445142795*x^9 - 43400311986888000*x^7 + 7940849502841344*x^5 - \\ &346556400438528*x^3 + 1840333416192*x)*t^{11} + (-63085858194852*x^{20} - \\ &582658323355215*x^{18} - 1762381196388*x^{16} + 13168281516997998*x^{14} - \\ &3288262730208770*x^{12} - 28615417680082869*x^{10} + 24033764808976231*x^8 - \\ &5803663980576768*x^6 + 403776921378816*x^4 - 4843975592448*x^2 + \\ &3673320192)*t^{10} + (17709300913734*x^{19} - 126622748457153*x^{17} - \\ &1832114786533110*x^{15} + 1179928598249118*x^{13} + 8016736474936139*x^{11} - \\ &9811265380443421*x^9 + 3303265936020960*x^7 - 338977881857376*x^5 + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} &7561280192256*x^3 - 18366600960*x)*t^9 + (14007159003249*x^18 + \\ &147947895560340*x^16 - 300721759375887*x^14 - 1537364268878254*x^12 + \\ &2882106866869930*x^10 - 1419876024963940*x^8 + 212083189985376*x^6 - \\ &7865436441600*x^4 + 41540262912*x^2)*t^8 + (-5162575397049*x^17 + \\ &41287046402250*x^15 + 191490797094192*x^13 - 595409638838471*x^11 + \\ &442805788279660*x^9 - 98806212234720*x^7 + 5762717076384*x^5 - \\ &55961445888*x^3)*t^7 + (-2399221203012*x^16 - 13259861729829*x^14 + \\ &83178015457825*x^12 - 96103326390782*x^10 + 33303621669376*x^8 - \\ &3030058242144*x^6 + 49553407584*x^4)*t^6 + (358122062106*x^15 - \\ &7137842967873*x^13 + 13805708984594*x^11 - 7722441329971*x^9 + \\ &1129250635344*x^7 - 29934886176*x^5)*t^5 + (283145538223*x^14 - \\ &1202983592659*x^12 + 1142958915227*x^10 - 285117734308*x^8 + \\ &12344861920*x^6)*t^4 + (49259650363*x^13 - 95576977783*x^11 + 44514726935*x^9 \\ &- 3353398496*x^7)*t^3 + (3476057354*x^12 - 3548293840*x^10 + \\ &544832519*x^8)*t^2 + (80707214*x^11 - 40353607*x^9)*t)*T^2 + \\ &((-289207845356544*x^24 + 2802370464496512*x^22 - 6316024284370944*x^20 - \\ &11723987036498472*x^18 + 55703029125112704*x^16 - 18333437619404592*x^14 - \\ &122862793533303328*x^12 + 96634706342063424*x^10 + 87753787129381248*x^8 - \\ &61068640014358784*x^6 - 37749023964513792*x^4 + 3215824941450240*x^2 + \\ &2469499698677760)*t^21 + (144603922678272*x^25 + 1237836356630208*x^23 - \\ &20310668938414080*x^21 + 52253740557015948*x^19 + 51321956900670720*x^17 - \\ &291814681587877800*x^15 + 11055513798311520*x^13 + 398941672104637472*x^11 - \\ &220261345270040576*x^9 - 172325497858811264*x^7 + 45197537303490048*x^5 + \\ &6868818793492992*x^3 - 6632370619305984*x)*t^20 + (-804359319897888*x^24 + \\ &1771900149762576*x^22 + 47934703633357998*x^20 - 176400711898576128*x^18 + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} & 4605445532864304*x^{16} + 571999371402360888*x^{14} - 389398553186902360*x^{12} - \\ & 457211401583938592*x^{10} + 328116654996828832*x^8 + 126868927219249280*x^6 - \\ & 47767710853994112*x^4 + 2365825270067712*x^2 - 1498619132011008)*t^{19} + \\ & (-257575737270672*x^{25} + 1144697371710696*x^{23} - 12788706305094417*x^{21} - \\ & 35384566390125120*x^{19} + 283355301226874472*x^{17} - 208688084944660224*x^{15} - \\ & 533104617010588452*x^{13} + 482141413674067296*x^{11} + 251565000506598672*x^9 - \\ & 152219975002182912*x^7 + 41737941956255040*x^5 + 1254929619285504*x^3 + \\ & 4413086472146688*x)*t^{18} + (1884369867401232*x^{24} + 347409250578036*x^{22} + \\ & 9442936375942104*x^{20} - 31545701974811178*x^{18} - 186348207347254764*x^{16} + \\ & 352223734419997866*x^{14} + 164439528453928872*x^{12} - 400210076241532496*x^{10} - \\ & 13647804205659136*x^8 + 3293484861275488*x^6 + 29975808101718528*x^4 - \\ & 4925396820586752*x^2 + 245958173415936)*t^{17} + (16945772188860*x^{25} - \\ & 5606885301399639*x^{23} + 2653854111439992*x^{21} + 33662794636424205*x^{19} + \\ & 42972357702788568*x^{17} - 72328784569011963*x^{15} - 173267937666606384*x^{13} + \\ & 192688797361842224*x^{11} + 20368707720272960*x^9 - 67893167886014544*x^7 - \\ & 63907485988041216*x^5 + 6540843860570880*x^3 - 130762852194816*x)*t^{16} + \\ & (-129917586781260*x^{24} + 8456233212130824*x^{22} - 19640281173294348*x^{20} - \\ & 69727961475297063*x^{18} + 75970410548637033*x^{16} + 189385654878670950*x^{14} - \\ & 117800731915281750*x^{12} - 110112620522117896*x^{10} + 83804083773110552*x^8 + \\ & 83184531864890816*x^6 - 19330979159028672*x^4 - 2336436713147904*x^2 - \\ & 17529083956224)*t^{15} + (-282429536481*x^{25} + 410506101098532*x^{23} - \\ & 6434588513722059*x^{21} + 35067465762909786*x^{19} + 27079563885542901*x^{17} - \\ & 182894865443416494*x^{15} - 57447127264862595*x^{13} + 204479081434725424*x^{11} + \\ & 22095073015914764*x^9 - 99405358015394880*x^7 + 26652694348281888*x^5 + \\ & 6705090432154368*x^3 - 68096009719296*x)*t^{14} + (2259436291848*x^{24} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} &669232477221534*x^{22} + 2215518176074797*x^{20} - 23256051267058965*x^{18} + \\ &41287315406592465*x^{16} + 109504255351860081*x^{14} - 110438024786435622*x^{12} - \\ &98850831038549882*x^{10} + 89167287976305320*x^8 - 13418226064458368*x^6 - \\ &8807826397715136*x^4 + 540434104123392*x^2 + 580384590336)*t^{13} + \\ &(-7520993952957*x^{23} + 552880289722446*x^{21} - 1161522997312599*x^{19} + \\ &635737260795732*x^{17} - 33995953374100839*x^{15} + 22113425654369046*x^{13} + \\ &69005249476218995*x^{11} - 55469955367523152*x^9 - 1762841243496624*x^7 + \\ &8265704378795712*x^5 - 1304218365670656*x^3 + 7262154019584*x)*t^{12} + \\ &(13106822563359*x^{22} - 145401104904471*x^{20} + 1730822090831361*x^{18} + \\ &2836053160375383*x^{16} - 5969702450645361*x^{14} - 24140428467851583*x^{12} + \\ &26311785002375810*x^{10} + 5172704189737854*x^8 - 7424651932721728*x^6 + \\ &1744994589785856*x^4 - 40005041819904*x^2 - 7346640384)*t^{11} + \\ &(-11863461073995*x^{21} - 75320987315166*x^{19} - 688979780027577*x^{17} + \\ &2553680323507932*x^{15} + 6218598468609054*x^{13} - 9970713496440146*x^{11} - \\ &2954933997575337*x^9 + 5835196488115968*x^7 - 1609470128874240*x^5 + \\ &87470052754176*x^3 - 275499014400*x)*t^{10} + (3596424399387*x^{20} + \\ &17263294900335*x^{18} - 317825630817651*x^{16} - 1251514587219561*x^{14} + \\ &2787251153711379*x^{12} + 1074431187782989*x^{10} - 3300947384202670*x^8 + \\ &1162902379981600*x^6 - 111117669822144*x^4 + 1265027984640*x^2)*t^9 + \\ &(2389197177936*x^{19} + 32009456429478*x^{17} + 110785907610045*x^{15} - \\ &552996576994152*x^{13} - 265399456227706*x^{11} + 1273308610066862*x^9 - \\ &666507227917008*x^7 + 95615734128480*x^5 - 2529194326272*x^3 + \\ &3673320192*x)*t^8 + (-1783429902558*x^{18} - 2820203387208*x^{16} + \\ &81822049886997*x^{14} + 35622413711349*x^{12} - 343451286929458*x^{10} + \\ &283721010102924*x^8 - 60369512228320*x^6 + 2988522879552*x^4 - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

14693280768\*x^2)\*t^7 + (-227213741682\*x^17 - 7327389927645\*x^15 -  
759184931106\*x^13 + 66217344929245\*x^11 - 84542971948722\*x^9 +  
28331463870240\*x^7 - 2346046781472\*x^5 + 26846982144\*x^3)\*t^6 +  
(311865502347\*x^16 - 509459045040\*x^14 - 8707285277847\*x^12 +  
17239916252950\*x^10 - 9483441884798\*x^8 + 1286761284064\*x^6 -  
29114463744\*x^4)\*t^5 + (47551724730\*x^15 + 692013585402\*x^13 -  
2382037255018\*x^11 + 2124406924159\*x^9 - 493370299680\*x^7 +  
20438943840\*x^5)\*t^4 + (-24326843724\*x^14 + 205863118319\*x^12 -  
299102585845\*x^10 + 126036354306\*x^8 - 9495942336\*x^6)\*t^3 + (-8425179658\*x^13  
+ 24855277881\*x^11 - 19359725021\*x^9 + 2848919584\*x^7)\*t^2 + (-977074945\*x^12  
+ 1481553857\*x^10 - 504478912\*x^8)\*t - 40353607\*x^11 + 40353607\*x^9)\*T +  
(-72301961339136\*x^24 + 412388964675072\*x^22 - 126830103764256\*x^20 -  
3270788241937920\*x^18 + 5290802524905147\*x^16 + 6183266988257136\*x^14 -  
18102504121360816\*x^12 + 1942922029265472\*x^10 + 15899671192296480\*x^8 -  
2884238844899072\*x^6 - 6173212853299968\*x^4 - 245207818404864\*x^2 +  
432162447268608)\*t^20 + (723019613391360\*x^23 - 3564888371582400\*x^21 +  
354104393188608\*x^19 + 22570039121127444\*x^17 - 26444685541049496\*x^15 -  
35827767696118608\*x^13 + 61808637313254688\*x^11 + 11548362112957504\*x^9 -  
32328531451733120\*x^7 - 4678450289452800\*x^5 + 1849635986204160\*x^3 -  
493899939735552\*x)\*t^19 + (-162679413013056\*x^24 - 2190983740487568\*x^22 +  
13678465627363716\*x^20 - 8666176765729059\*x^18 - 57451221548573040\*x^16 +  
81716686701211008\*x^14 + 48155639525168952\*x^12 - 111239881463742272\*x^10 -  
1544833640439008\*x^8 + 44583396802200832\*x^6 - 5351567478800256\*x^4 -  
1899473644535040\*x^2 - 93236213113344)\*t^18 + (1043859566833776\*x^23 +  
1921776090455160\*x^21 - 29426517947248317\*x^19 + 36830846002552488\*x^17 +



## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} &75145560238695744*x^{15} - 133757525228794668*x^{13} - 35322059183344800*x^{11} + \\ &96955782754718928*x^9 + 4358631496601856*x^7 - 904917748815936*x^5 + \\ &4161464038994688*x^3 - 376364713552128*x)*t^{17} + (13556617751088*x^{24} - \\ &2672913133256184*x^{22} + 3878439525084933*x^{20} + 35866523326417884*x^{18} - \\ &74577953315971971*x^{16} - 46333260101245986*x^{14} + 150097214519013318*x^{12} - \\ &3554736884228528*x^{10} - 88169194906178512*x^8 - 1389108225664224*x^6 - \\ &915004624920480*x^4 + 3035452539573504*x^2 + 7548672994560)*t^{16} + \\ &(-91507169819844*x^{23} + 3347825582266947*x^{21} - 12214839060062352*x^{19} - \\ &19313706537274635*x^{17} + 85507116547819167*x^{15} - 8564559766915752*x^{13} - \\ &89629529361854304*x^{11} + 43980257317601104*x^9 + 10566657579482384*x^7 + \\ &2193924389540544*x^5 - 7449484370148864*x^3 + 92784394729728*x)*t^{15} + \\ &(-282429536481*x^{24} + 246508683581898*x^{22} - 2004654114583344*x^{20} + \\ &12836651536745109*x^{18} - 8010422625078045*x^{16} - 55007621700540696*x^{14} + \\ &33633555349715730*x^{12} + 29311428446391752*x^{10} - 3569018474877688*x^8 - \\ &14273346713469184*x^6 + 10082328877207872*x^4 - 548459175002112*x^2 - \\ &271825694208)*t^{14} + (1977006755367*x^{23} - 321467574634596*x^{21} + \\ &688330111946463*x^{19} - 4182250467797541*x^{17} + 16807496893302672*x^{15} + \\ &8023824488789433*x^{13} - 32087468807136912*x^{11} - 5034478528100236*x^9 + \\ &22610186178040352*x^7 - 10138546380671712*x^5 + 1271004068445696*x^3 - \\ &7677239201280*x)*t^{13} + (-5543987197590*x^{22} + 176452082256843*x^{20} - \\ &754853609004399*x^{18} - 1393799691111327*x^{16} - 3028334504521959*x^{14} + \\ &13261815124748934*x^{12} + 3157002746334306*x^{10} - 18788020368766617*x^8 + \\ &9201183649993664*x^6 - 1706597790433632*x^4 + 38931298583040*x^2 + \\ &3673320192)*t^{12} + (7562835365769*x^{21} + 12321392091993*x^{19} + \\ &626320100254806*x^{17} - 403473359825073*x^{15} - 4517692351230582*x^{13} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

$$\begin{aligned} & 39434709499455*x^{11} + 10091252406223412*x^9 - 7079910382853904*x^7 + \\ & 1602442658990304*x^5 - 84038627499264*x^3 + 275499014400*x)*t^{11} + \\ & (-4300625708226*x^{20} - 32551251238602*x^{18} + 51191077649355*x^{16} + \\ & 1191124583424999*x^{14} - 415690822085901*x^{12} - 3772435774581665*x^{10} + \\ & 4019304429764702*x^8 - 1179967048504992*x^6 + 107036380608192*x^4 - \\ & 1236775163904*x^2)*t^{10} + (-704201308839*x^{19} - 16376763093129*x^{17} - \\ & 146729107761876*x^{15} + 179107779992967*x^{13} + 973683059875545*x^{11} - \\ & 1596151338309057*x^9 + 688154197493440*x^7 - 92957555860992*x^5 + \\ & 2465614142208*x^3 - 3673320192*x)*t^9 + (1684995869097*x^{18} + \\ & 8901015574203*x^{16} - 46482468694686*x^{14} - 164133756390129*x^{12} + \\ & 444683902634435*x^{10} - 298983151176623*x^8 + 59444745820384*x^6 - \\ & 2919350950560*x^4 + 14693280768*x^2)*t^8 + (-98434033461*x^{17} + \\ & 5945861759859*x^{15} + 16242998114277*x^{13} - 87173240027571*x^{11} + \\ & 91351784033913*x^9 - 28312165517552*x^7 + 2302901412192*x^5 - \\ & 26846982144*x^3)*t^7 + (-325647775143*x^{16} - 595263726981*x^{14} + \\ & 11545455360090*x^{12} - 19073800315576*x^{10} + 9635528004882*x^8 - \\ & 1272065378144*x^6 + 29114463744*x^4)*t^6 + (-13782272796*x^{15} - \\ & 929223252486*x^{13} + 2666349711390*x^{11} - 2198647202098*x^9 + 491975042592*x^7 \\ & - 20438943840*x^5)*t^5 + (33769451934*x^{14} - 230629218258*x^{12} + \\ & 314824839084*x^{10} - 126907711849*x^8 + 9495942336*x^6)*t^4 + (9442608210*x^{13} \\ & - 26256124524*x^{11} + 19702789505*x^9 - 2848919584*x^7)*t^3 + (1017428552*x^{12} \\ & - 1521907464*x^{10} + 504478912*x^8)*t^2 + (40353607*x^{11} - 40353607*x^9)*t \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, x, 0)$ :

- ▶ Three variables  $t, x, T$
- ▶ Degrees 44, 32, 24, respectively
- ▶ Irreducible
- ▶ Integer coefficients with up to 21 decimal digits
- ▶ Total bitsize: 400kB

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

((7625597484987\*y^56 + 244019119519584\*y^55 + 3782296352553552\*y^54 +  
37822963525535520\*y^53 + 274216485560132520\*y^52 + 1535612319136742112\*y^51 +  
6910255436115339504\*y^50 + 25666663048428403872\*y^49 +  
80208322026338762100\*y^48 + 213888858736903365600\*y^47 +  
491944375094877740880\*y^46 + 983888750189755481760\*y^45 +  
1721805312832072093080\*y^44 + 2648931250510880143200\*y^43 +  
3594978125693337337200\*y^42 + 4313973750832004804640\*y^41 +  
4583597110259005104930\*y^40 + 4313973750832004804640\*y^39 +  
3594978125693337337200\*y^38 + 2648931250510880143200\*y^37 +  
1721805312832072093080\*y^36 + 983888750189755481760\*y^35 +  
491944375094877740880\*y^34 + 213888858736903365600\*y^33 +  
80208322026338762100\*y^32 + 25666663048428403872\*y^31 +  
6910255436115339504\*y^30 + 1535612319136742112\*y^29 + 274216485560132520\*y^28  
+ 37822963525535520\*y^27 + 3782296352553552\*y^26 + 244019119519584\*y^25 +  
7625597484987\*y^24)\*t^46\*T^24 + (-91507169819844\*y^55 - 3019736604054852\*y^54  
- 48041264155418100\*y^53 - 490935966083463060\*y^52 - 3622311317318524740\*y^51  
- 20563582709085163524\*y^50 - 93455631986817938292\*y^49 -  
349294305598572028500\*y^48 - 1094455490875525689300\*y^47 -  
2915960610441412415700\*y^46 - 6676954703908703531460\*y^45 -  
13246792487433844974180\*y^44 - 22911119082039668980500\*y^43 -  
34703135616571974134100\*y^42 - 46183872211528115952900\*y^41 -  
54116017495315995754980\*y^40 - 55890313150900126763340\*y^39 -  
50880537182191992151500\*y^38 - 40791405022988109947100\*y^37 -  
28743040302922493811900\*y^36 - 17745703143543452701260\*y^35 -  
9557209674222261917580\*y^34 - 4463205015981753697500\*y^33 -

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 1793044102072669746300*y^32 - 613205558717493116700*y^31 - \\ & 176044330021680302364*y^30 - 41628716215952892012*y^29 - \\ & 7894781076207041100*y^28 - 1154362947277332060*y^27 - 122162071709491740*y^26 \\ & - 8327152453605804*y^25 - 274521509459532*y^24)*t^44*T^23 + \\ & ((61004779879896*y^53 + 1870813249650144*y^52 + 27818179625232576*y^51 + \\ & 267200935873944480*y^50 + 1863492676064556480*y^49 + 10055783896282537056*y^48 \\ & + 43690647273503436864*y^47 + 157035820156513567776*y^46 + \\ & 476075201704720394400*y^45 + 1235035668190506530400*y^44 + \\ & 2771815618814149851840*y^43 + 5427257299433812496160*y^42 + \\ & 9331073953412519730240*y^41 + 14156116467783950872800*y^40 + \\ & 19018593955280881396800*y^39 + 22683152302761831714720*y^38 + \\ & 24051563331251553668880*y^37 + 22683152302761831714720*y^36 + \\ & 19018593955280881396800*y^35 + 14156116467783950872800*y^34 + \\ & 9331073953412519730240*y^33 + 5427257299433812496160*y^32 + \\ & 2771815618814149851840*y^31 + 1235035668190506530400*y^30 + \\ & 476075201704720394400*y^29 + 157035820156513567776*y^28 + \\ & 43690647273503436864*y^27 + 10055783896282537056*y^26 + \\ & 1863492676064556480*y^25 + 267200935873944480*y^24 + 27818179625232576*y^23 + \\ & 1870813249650144*y^22 + 61004779879896*y^21)*t^44 + (526166226464103*y^54 + \\ & 17889651699779502*y^53 + 292017171955920507*y^52 + 3049567941416121144*y^51 + \\ & 22905091047227786757*y^50 + 131867042535343278450*y^49 + \\ & 605517377953946828391*y^48 + 2278298204967679052652*y^47 + \\ & 7160418766424489504445*y^46 + 19066106994298514447310*y^45 + \\ & 43470898638763157513055*y^44 + 85553085002132186431200*y^43 + \\ & 146213878106663127629505*y^42 + 217955956438118036025090*y^41 + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 284245219822632348894795*y^{40} + 324903046148764306239780*y^{39} + \\ & 325728561495619499039055*y^{38} + 286306317287993822392890*y^{37} + \\ & 220305827959662381625665*y^{36} + 148001740958396635533720*y^{35} + \\ & 86455199628236023345215*y^{34} + 43665740623253947174470*y^{33} + \\ & 18923271050863512176805*y^{32} + 6964971080725467325620*y^{31} + \\ & 2147571130793427279135*y^{30} + 544401271976367503178*y^{29} + \\ & 110477452564818494757*y^{28} + 17246173281606358992*y^{27} + \\ & 1939471587539138619*y^{26} + 138170742696307782*y^{25} + 4232206604167785*y^{24} - \\ & 91507169819844*y^{23} - 5083731656658*y^{22})*t^{42})*T^{22} + ((-671052578678856*y^{52} \\ & - 21249998324830440*y^{51} - 324565763887673352*y^{50} - 3186828696145887144*y^{49} \\ & - 22617827164370841480*y^{48} - 123686398144350701352*y^{47} - \\ & 542447365132789284168*y^{46} - 1960604253337333392360*y^{45} - \\ & 5955353412109416006120*y^{44} - 15424562928795179445000*y^{43} - \\ & 34441669587542588977320*y^{42} - 66861843610758525168840*y^{41} - \\ & 113575947559793890090920*y^{40} - 169628982877890305348040*y^{39} - \\ & 223522463629385573380200*y^{38} - 260454365717987782847880*y^{37} - \\ & 268680027569546397867480*y^{36} - 245401844404600841352120*y^{35} - \\ & 198264843120482061378840*y^{34} - 141399351024327581585400*y^{33} - \\ & 88730111755270871285400*y^{32} - 48765696221515764399480*y^{31} - \\ & 23327958489969060659160*y^{30} - 9633694569508631227320*y^{29} - \\ & 3397656640052316727800*y^{28} - 1008867828364157577816*y^{27} - \\ & 247386888392853658680*y^{26} - 48763377734856428952*y^{25} - \\ & 7425644151467327544*y^{24} - 819802566952669080*y^{23} - 58381574345060472*y^{22} - \\ & 2013157736036568*y^{21})*t^{42} + (-1929276163701711*y^{53} - 67524665729559885*y^{52} \\ & - 1130499910880979408*y^{51} - 12064630627874259072*y^{50} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 92265116081864282865*y^{49} - 538880301269249490243*y^{48} - \\ & 2501239273218255756186*y^{47} - 9478271242945098040590*y^{46} - \\ & 29891739757075713451935*y^{45} - 79570053225727425085725*y^{44} - \\ & 180678063223979826347700*y^{43} - 352739940515344537335180*y^{42} - \\ & 595584635475147764350905*y^{41} - 873359097245529294718395*y^{40} - \\ & 1115330466764309668215750*y^{39} - 1242280581131639833335090*y^{38} - \\ & 1207143918745266158495685*y^{37} - 1022386536122470523358255*y^{36} - \\ & 753061541885017824994920*y^{35} - 480659477569411538197800*y^{34} - \\ & 264458395114515132365835*y^{33} - 124519988465150671435185*y^{32} - \\ & 49682893402501194825990*y^{31} - 16575009597972146731410*y^{30} - \\ & 4538959798436922926925*y^{29} - 993639548314625963751*y^{28} - \\ & 167026664464613955540*y^{27} - 20135268149548413708*y^{26} - \\ & 1507435736429715147*y^{25} - 40123352100173265*y^{24} + 2740131362938662*y^{23} + \\ & 167763144669714*y^{22})*t^{40})*t^{21} + ((-244019119519584*y^{52} - \\ & 7483252998600576*y^{51} - 111872598836415948*y^{50} - 1086689441182046688*y^{49} - \\ & 7711386774697607328*y^{48} - 42604421769906649632*y^{47} - \\ & 190668162002832765216*y^{46} - 709834401777925974240*y^{45} - \\ & 2239756845765123439584*y^{44} - 6070690818088963900704*y^{43} - \\ & 14272153320678057277200*y^{42} - 29307842195200537868640*y^{41} - \\ & 52823026354222117637280*y^{40} - 83820472884596475568800*y^{39} - \\ & 117284301905284323842400*y^{38} - 144720060912072521624160*y^{37} - \\ & 157241644725615058933920*y^{36} - 149924968938763331755680*y^{35} - \\ & 124682825511973071258120*y^{34} - 89510347672631315529120*y^{33} - \\ & 54467452492532097711840*y^{32} - 27095396755575875833440*y^{31} - \\ & 10068730421046100259040*y^{30} - 1874223778355236882080*y^{29} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

826534647761681869920\*y<sup>28</sup> + 1063333133081739370656\*y<sup>27</sup> +  
643364718820064632944\*y<sup>26</sup> + 279073198095930800352\*y<sup>25</sup> +  
93732271717801077792\*y<sup>24</sup> + 24765961365046117152\*y<sup>23</sup> +  
5098544520987355488\*y<sup>22</sup> + 793818296450986464\*y<sup>21</sup> + 88268644468195200\*y<sup>20</sup> +  
6263157401002656\*y<sup>19</sup> + 213516729579636\*y<sup>18</sup>)\*t<sup>42</sup> + (-213516729579636\*y<sup>52</sup> -  
3024820335711510\*y<sup>51</sup> + 17010166123177668\*y<sup>50</sup> + 848594563619688144\*y<sup>49</sup> +  
11291639815161527472\*y<sup>48</sup> + 92894807890500463512\*y<sup>47</sup> +  
554039544242883688668\*y<sup>46</sup> + 2567895008892710248080\*y<sup>45</sup> +  
9621988267401153726264\*y<sup>44</sup> + 29903507642661191098560\*y<sup>43</sup> +  
78468739124198395436100\*y<sup>42</sup> + 176124091805663692476240\*y<sup>41</sup> +  
341403640447080395227680\*y<sup>40</sup> + 575649474146862771380760\*y<sup>39</sup> +  
848726946087654679009020\*y<sup>38</sup> + 1098213076835290356892560\*y<sup>37</sup> +  
1249968725402465712934080\*y<sup>36</sup> + 1252664514678588924027780\*y<sup>35</sup> +  
1105055731807237135740780\*y<sup>34</sup> + 856821853033585228807920\*y<sup>33</sup> +  
582254808792953809368240\*y<sup>32</sup> + 345269243401918436207880\*y<sup>31</sup> +  
177567678216650935935540\*y<sup>30</sup> + 78545725704719006675760\*y<sup>29</sup> +  
29552240594993252933160\*y<sup>28</sup> + 9315743357332377607824\*y<sup>27</sup> +  
2409510078196616093580\*y<sup>26</sup> + 496110676201848611568\*y<sup>25</sup> +  
77559145401046587264\*y<sup>24</sup> + 8460434341025625672\*y<sup>23</sup> + 526824852143176692\*y<sup>22</sup>  
+ 4291422663649968\*y<sup>21</sup> - 1410264818828460\*y<sup>20</sup> - 35586121596606\*y<sup>19</sup>)\*t<sup>40</sup> +  
(5063396730031368\*y<sup>52</sup> + 182287366012785906\*y<sup>51</sup> + 3129036834672999000\*y<sup>50</sup> +  
34123577470140866841\*y<sup>49</sup> + 265764156476088004893\*y<sup>48</sup> +  
1575274183163025820713\*y<sup>47</sup> + 7394023493074864483740\*y<sup>46</sup> +  
28231989640856919614232\*y<sup>45</sup> + 89379625443253332550677\*y<sup>44</sup> +  
237933303247543857878268\*y<sup>43</sup> + 538166034382175050785192\*y<sup>42</sup> +



## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 1042285949334072664165863*y^{41} + 1738296099255513425067657*y^{40} + \\ & 2506311158250232943928423*y^{39} + 3131693695508942726810892*y^{38} + \\ & 3394854817509133619493498*y^{37} + 3191911500173182465005297*y^{36} + \\ & 2598784493484260215157058*y^{35} + 1826604457892367060553992*y^{34} + \\ & 1103083635203180961127623*y^{33} + 568476048667681058280327*y^{32} + \\ & 247669079610490473892023*y^{31} + 90045116807840417360052*y^{30} + \\ & 26828764290483805872468*y^{29} + 6380296397599751154927*y^{28} + \\ & 1162282275999131883696*y^{27} + 150731945454095518968*y^{26} + \\ & 11707673867736189273*y^{25} + 181185043531900563*y^{24} - 55457581353872679*y^{23} - \\ & 4400252178373980*y^{22} - 104122355782662*y^{21} - 2165293113021*y^{20})*t^{38})*T^{20} \\ & + ((2440191195195840*y^{51} + 77272721181201600*y^{50} + 1186237944764577720*y^{49} \\ & + 11773323766202588280*y^{48} + 84981665505267719640*y^{47} + \\ & 475649166163256688600*y^{46} + 2148534275293746044280*y^{45} + \\ & 8045671161113493921720*y^{44} + 25452723913468279735320*y^{43} + \\ & 68948494565793288802200*y^{42} + 161492544704394632453400*y^{41} + \\ & 329309437597764543293400*y^{40} + 587354109498313593391800*y^{39} + \\ & 918877862878236554729400*y^{38} + 1262347370335950802637400*y^{37} + \\ & 1522157062729116771509400*y^{36} + 1607356778824141892407800*y^{35} + \\ & 1479628410778684529249400*y^{34} + 1177963722901119714345000*y^{33} + \\ & 800032385504581335095400*y^{32} + 451956461193978058456200*y^{31} + \\ & 201032234439184237681800*y^{30} + 59528276805390743773800*y^{29} + \\ & 715362364969651362600*y^{28} - 12997634662289758735800*y^{27} - \\ & 10149463804057983695160*y^{26} - 5037078910247101323000*y^{25} - \\ & 1868051921009060650680*y^{24} - 536335907790712164120*y^{23} - \\ & 118904028594008526360*y^{22} - 19820321182527852600*y^{21} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

2349847635066297720\*y^20 - 177218885551097880\*y^19 -  
6405501887389080\*y^18)\*t^40 + (2135167295796360\*y^51 + 55870210906671420\*y^50  
+ 644464662114534660\*y^49 + 3993751346516876700\*y^48 +  
9878061533011072380\*y^47 - 56454284602432010700\*y^46 -  
768460482904172354100\*y^45 - 4768834459370357573820\*y^44 -  
20785894680417851054700\*y^43 - 70586262410834957112900\*y^42 -  
195460327461604379687100\*y^41 - 452758784356961322452100\*y^40 -  
891577453875509150813700\*y^39 - 1508864027116008831288300\*y^38 -  
2210860331406870865362900\*y^37 - 2818560275525374427936700\*y^36 -  
3135525124612629271981500\*y^35 - 3047243864694870353265900\*y^34 -  
2585762950337577952319700\*y^33 - 1911541628187315539887500\*y^32 -  
1226057279704262927289900\*y^31 - 678016776753705845981700\*y^30 -  
320372501426390706911100\*y^29 - 127711099992924424689300\*y^28 -  
42174770556102596187300\*y^27 - 11227378172721610748940\*y^26 -  
2303786215141656465780\*y^25 - 333640753979472889740\*y^24 -  
26237186151601351500\*y^23 + 781721651117147580\*y^22 + 437379794512359300\*y^21  
+ 40528638485023500\*y^20 + 1067583647898180\*y^19)\*t^38 +  
(-10119167862577749\*y^51 - 374460048231943293\*y^50 - 6588162907678630269\*y^49  
- 73416923953926550155\*y^48 - 582427171103041577340\*y^47 -  
3504763563748291892718\*y^46 - 16643159635938868677816\*y^45 -  
64059749160422033356128\*y^44 - 203678725773868720053975\*y^43 -  
542415144628423595735595\*y^42 - 1222332003642142830592287\*y^41 -  
2348491002658728443692929\*y^40 - 3867884671729220197494282\*y^39 -  
5480378417586261618010080\*y^38 - 6693966681773110431026310\*y^37 -  
7052390371671647501624058\*y^36 - 6402907004889187207147491\*y^35 -

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 4997384187823360266159843*y^34 - 3338986023718174294373115*y^33 - \\ & 1897891820019791097611085*y^32 - 909581836722167490462072*y^31 - \\ & 362983148995990423426614*y^30 - 118482890353970738313132*y^29 - \\ & 30805896968675811421740*y^28 - 6112615193499888814545*y^27 - \\ & 853293712012094933397*y^26 - 66992303658067640649*y^25 + \\ & 649646208533993913*y^24 + 763818442799616990*y^23 + 74107627509037860*y^22 + \\ & 3015406017828810*y^21 + 64958793390630*y^20)*t^36)*T^19 + \\ & ((-433811768034816*y^50 - 13339711867070592*y^49 - 200710244677441536*y^48 - \\ & 1974541208275640088*y^47 - 14312981623177499040*y^46 - \\ & 81612328415845867200*y^45 - 381184243784961276384*y^44 - \\ & 1497649885202168132544*y^43 - 5038856680086916909344*y^42 - \\ & 14694030658761481272384*y^41 - 37444967911236025397088*y^40 - \\ & 83853027332140970535840*y^39 - 165649858669714161019680*y^38 - \\ & 289444727292460542302400*y^37 - 448141606901377284071520*y^36 - \\ & 615456618050729317838400*y^35 - 750020683439770724979360*y^34 - \\ & 810756481052960493768000*y^33 - 776488268489172128701920*y^32 - \\ & 657422965648546733201040*y^31 - 490308920806344981608160*y^30 - \\ & 320355700112493163368000*y^29 - 181844768967135330748320*y^28 - \\ & 88499161258545953148480*y^27 - 36106147710478394022240*y^26 - \\ & 11816469023788992828096*y^25 - 2769499490680869882912*y^24 - \\ & 252061753118303357856*y^23 + 145729540105393855392*y^22 + \\ & 95000582272557090240*y^21 + 32658122197160540640*y^20 + \\ & 7790062280382835776*y^19 + 1336017473543951136*y^18 + 159407749262460096*y^17 \\ & + 11956936856459616*y^16 + 427033459159272*y^15)*t^40 + \\ & (-10696171405608432*y^50 - 352078919613506448*y^49 - 5574574420994424330*y^48 \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & - 56670471232563180420*y^{47} - 416396365234386517656*y^{46} - \\ & 2359198406930910687180*y^{45} - 10732703610196333282752*y^{44} - \\ & 40288841501647112504820*y^{43} - 127203351896696455799064*y^{42} - \\ & 342432475976741446143900*y^{41} - 793634606534902438185768*y^{40} - \\ & 1594157798962200987237492*y^{39} - 2787049635257388523777848*y^{38} - \\ & 4249949213298238893839772*y^{37} - 5653320466122877059616608*y^{36} - \\ & 6546770559059117080205412*y^{35} - 6569207289714976870416408*y^{34} - \\ & 5662513627700286662897292*y^{33} - 4128428190471951904518348*y^{32} - \\ & 2470660384847296447919052*y^{31} - 1131651325536729784229448*y^{30} - \\ & 308334249095432484577572*y^{29} + 53020665165946838435712*y^{28} + \\ & 131579489205963610811748*y^{27} + 97647906272940889115832*y^{26} + \\ & 49331965594847846612076*y^{25} + 18889898757648209744184*y^{24} + \\ & 5604976014371181305028*y^{23} + 1275794262031480969752*y^{22} + \\ & 214805252107702573452*y^{21} + 24726478692145705632*y^{20} + \\ & 1590934770161154036*y^{19} + 10913049395350632*y^{18} - 4642011861601716*y^{17} - \\ & 106758364789818*y^{16})*t^{38} + (-10086123606809472*y^{50} - \\ & 301739808749278932*y^{49} - 4238122373238916026*y^{48} - 37013663571612791040*y^{47} \\ & - 223752100344846670467*y^{46} - 980640431185975428168*y^{45} - \\ & 3129792003791439927588*y^{44} - 6812110130602008599676*y^{43} - \\ & 6594503192712228416589*y^{42} + 19489526468839639556244*y^{41} + \\ & 122950746020845464864282*y^{40} + 384219488977899189158520*y^{39} + \\ & 878421667140323912452365*y^{38} + 1608312687080178416253408*y^{37} + \\ & 2446278764760330746082696*y^{36} + 3148036638129944118489708*y^{35} + \\ & 3460297095176674868924715*y^{34} + 3262647438060489349226820*y^{33} + \\ & 2639435869267336175527962*y^{32} + 1825616100482329459469904*y^{31} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 1071261019767894773123007*y^30 + 526138083574890996778200*y^29 + \\ & 211385922035971161044700*y^28 + 66619472081625168888348*y^27 + \\ & 14980825414873935025281*y^26 + 1665349474853242299276*y^25 - \\ & 293280017768790272442*y^24 - 186972467472332354376*y^23 - \\ & 43846858314419569353*y^22 - 5583571573017819888*y^21 - 324016330348901376*y^20 \\ & + 1401589699238772*y^19 + 537414592941729*y^18 - 4518872583696*y^17)*t^36 + \\ & (15991725214627182*y^50 + 607927882698133614*y^49 + 10959699910219514037*y^48 \\ & + 124800221375628967935*y^47 + 1008677367612883270206*y^46 + \\ & 6164256004660348470144*y^45 + 29628125248393650751875*y^44 + \\ & 115013947332548691729756*y^43 + 367426523996825846303979*y^42 + \\ & 979229459509269749782074*y^41 + 2199036904947250074200628*y^40 + \\ & 4191447516003439242920775*y^39 + 6815175217275492615126357*y^38 + \\ & 9483382167114610783706256*y^37 + 11310662651693211608764896*y^36 + \\ & 11561625331395331062809952*y^35 + 10111290941531171878789140*y^34 + \\ & 7539007735132526686877298*y^33 + 4765149429628816584481869*y^32 + \\ & 2531946135481099292676429*y^31 + 1117390963907686758963048*y^30 + \\ & 402429594123534250618560*y^29 + 115147290360794584794507*y^28 + \\ & 25020793048679375896836*y^27 + 3764587113160794494811*y^26 + \\ & 289552421387913682374*y^25 - 16930981363332581766*y^24 - \\ & 7334754227331547635*y^23 - 842382137769458571*y^22 - 46887394216209840*y^21 - \\ & 1339290160084638*y^20 - 15806755951200*y^19 - 344029394232*y^18)*t^34)*T^18 + \\ & ((3904305912313344*y^49 + 123961712715948672*y^48 + 1914736691163669120*y^47 + \\ & 19236612385728395352*y^46 + 141741485769419313912*y^45 + \\ & 818241875643838255704*y^44 + 3855965824235394076536*y^43 + \\ & 15240650024898841246488*y^42 + 51448991147207715193272*y^41 + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 150156773971885816370712*y^{40} + 381980999896704874993464*y^{39} + \\ & 851572605827345854186296*y^{38} + 1669754254443837070278744*y^{37} + \\ & 2886467614999407233509176*y^{36} + 4405592614566178661511384*y^{35} + \\ & 5941280104661985973944696*y^{34} + 7079362014437477497050264*y^{33} + \\ & 7447362648813513050309496*y^{32} + 6904732092767978892384024*y^{31} + \\ & 5625163105695097238683656*y^{30} + 4008142055609693261150184*y^{29} + \\ & 2480094945869269212748296*y^{28} + 1317874876393301701024104*y^{27} + \\ & 590456514783694893744456*y^{26} + 215644777414354792696104*y^{25} + \\ & 59468139784613094916680*y^{24} + 9389102074849652775336*y^{23} - \\ & 1201301907864183408024*y^{22} - 1492396785875639995704*y^{21} - \\ & 603607343683184508312*y^{20} - 159327347891477289912*y^{19} - \\ & 29617820380641031128*y^{18} - 3792850179472774008*y^{17} - 303620789462242392*y^{16} \\ & - 11529903397300344*y^{15})*t^{38} + (26720093587394448*y^{49} + \\ & 923612367381625440*y^{48} + 15186484149716400318*y^{47} + \\ & 158758498549420354314*y^{46} + 1189082879515054678518*y^{45} + \\ & 6813099653536371658482*y^{44} + 31117186705230498328686*y^{43} + \\ & 116476002425044466235450*y^{42} + 364326665951571060620790*y^{41} + \\ & 965416069236277451298258*y^{40} + 2187783520113378078722646*y^{39} + \\ & 4265467838259678074581074*y^{38} + 7176297650473854615667662*y^{37} + \\ & 10418861876116413330650106*y^{36} + 13009754413190190580212582*y^{35} + \\ & 13859600803690631489396514*y^{34} + 12396057626707195217158926*y^{33} + \\ & 9002728158529625763385338*y^{32} + 4880977170856418315448954*y^{31} + \\ & 1380651489458477842544478*y^{30} - 706008037647491133074334*y^{29} - \\ & 1390310776594202477643306*y^{28} - 1206472948246165051425078*y^{27} - \\ & 743856033910176977553234*y^{26} - 354569758578083001029598*y^{25} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 133226645687500491217098*y^{24} - 39181275924626843461134*y^{23} - \\ & 8760044880423737517114*y^{22} - 1395393057208425837222*y^{21} - \\ & 133630738922978631234*y^{20} - 2200412221688504862*y^{19} + \\ & 1146194143650513270*y^{18} + 120530193847704522*y^{17} + \\ & 2882475849325086*y^{16}) * t^{36} + (29922844531088988*y^{49} + \\ & 958552855057835874*y^{48} + 14563976124626971560*y^{47} + \\ & 139829552473834755198*y^{46} + 953666548707916505025*y^{45} + \\ & 4925049867382835567691*y^{44} + 20052337546427606254107*y^{43} + \\ & 66197387191132384649181*y^{42} + 180958162611532784169114*y^{41} + \\ & 416624551994766689773344*y^{40} + 819812173772076122800098*y^{39} + \\ & 1397487603149768937739320*y^{38} + 2090356473932656912205451*y^{37} + \\ & 2776866271817287324567221*y^{36} + 3310183894155146029713321*y^{35} + \\ & 3567131741868904179109467*y^{34} + 3486386799165372276219480*y^{33} + \\ & 3086904920807176017941034*y^{32} + 2464003727274986967472884*y^{31} + \\ & 1759827544231064805353574*y^{30} + 1114183365865475230904103*y^{29} + \\ & 618407409047951831846805*y^{28} + 296828120184183226493181*y^{27} + \\ & 121065919718334614411571*y^{26} + 40974769225479743985186*y^{25} + \\ & 11123627610946499490420*y^{24} + 2296642047232841336034*y^{23} + \\ & 326369237023605496644*y^{22} + 24025270606273035117*y^{21} - \\ & 705522444604110261*y^{20} - 287209781910179361*y^{19} - 14713543275693003*y^{18} + \\ & 122009559759792*y^{17}) * t^{34} + (-20482354844675082*y^{49} - \\ & 799543896300886950*y^{48} - 14767073746176286989*y^{47} - \\ & 171834892039455006141*y^{46} - 1415263372184637979902*y^{45} - \\ & 8786928979838772574326*y^{44} - 42766859350474261015932*y^{43} - \\ & 167519827854731024624574*y^{42} - 537960381681770876927133*y^{41} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 1435348683109468026736677*y^{40} - 3212863069069145466104175*y^{39} - \\ & 6075042910976789217922761*y^{38} - 9748651482108085656860721*y^{37} - \\ & 13312157994078019582059945*y^{36} - 15482843129623687662444192*y^{35} - \\ & 15323752915231806400880484*y^{34} - 12869898402695725353804372*y^{33} - \\ & 9126485377920457284906864*y^{32} - 5422126954806121588005267*y^{31} - \\ & 2667762578566307657212839*y^{30} - 1068368098958630687515752*y^{29} - \\ & 338915174962859248024800*y^{28} - 81205478345975556089916*y^{27} - \\ & 13234433276585971229526*y^{26} - 970651278390210437925*y^{25} + \\ & 139595260133408398011*y^{24} + 51098382599443563807*y^{23} + \\ & 6874009381295509437*y^{22} + 488747670653748663*y^{21} + 18809273651621247*y^{20} + \\ & 411301087941960*y^{19} + 9288793644264*y^{18}) * t^{32} * T^{17} + \\ & ((2385964724191488*y^{48} + 72591169184492544*y^{47} + 1083764224329534144*y^{46} + \\ & 10552005311473824768*y^{45} + 75120557798917473570*y^{44} + \\ & 415715940207132048864*y^{43} + 1857125390040857331936*y^{42} + \\ & 6869451566874816305568*y^{41} + 21425154297004873777392*y^{40} + \\ & 57113229972165416723808*y^{39} + 131492238369035003542944*y^{38} + \\ & 263622810365600803619616*y^{37} + 463243122813619757776824*y^{36} + \\ & 717108737344639621248096*y^{35} + 981660139297558102351584*y^{34} + \\ & 1191342777155769025387296*y^{33} + 1283274496116364808263824*y^{32} + \\ & 1226421659418537557654496*y^{31} + 1037561289725934802849824*y^{30} + \\ & 773467014595010239594656*y^{29} + 504203543811328862490444*y^{28} + \\ & 284055199270368448422816*y^{27} + 135904148202743525276064*y^{26} + \\ & 53846561622875433283296*y^{25} + 17135548882351909977744*y^{24} + \\ & 4411036065906650762784*y^{23} + 1235846464385086446048*y^{22} + \\ & 667591573485143172960*y^{21} + 457624795484694196152*y^{20} + \end{aligned}$$



## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

253148188357922312736\*y<sup>19</sup> + 105914083691538103968\*y<sup>18</sup> +  
33668952264297624672\*y<sup>17</sup> + 8104202188020970992\*y<sup>16</sup> +  
1443413706023042208\*y<sup>15</sup> + 180583186189659552\*y<sup>14</sup> + 14234448638642400\*y<sup>13</sup> +  
533791823949090\*y<sup>12</sup>)\*t<sup>38</sup> + (-12417861859996608\*y<sup>48</sup> -  
426319477291048032\*y<sup>47</sup> - 7049526335999419608\*y<sup>46</sup> - 75187703517431548374\*y<sup>45</sup>  
- 583849765833080303124\*y<sup>44</sup> - 3528130120184389922856\*y<sup>43</sup> -  
17291664108138902820300\*y<sup>42</sup> - 70624567696961812354560\*y<sup>41</sup> -  
244786558779140133568356\*y<sup>40</sup> - 728857041490489751158968\*y<sup>39</sup> -  
1879776217625042231716860\*y<sup>38</sup> - 4222925012685494047917096\*y<sup>37</sup> -  
8295128989890999357805956\*y<sup>36</sup> - 14284021957840735704048744\*y<sup>35</sup> -  
21596961488465070500610204\*y<sup>34</sup> - 28693355624982492565504320\*y<sup>33</sup> -  
33495173642715935136276564\*y<sup>32</sup> - 34320273233394863304893304\*y<sup>31</sup> -  
30799381934059812223539516\*y<sup>30</sup> - 24118883771933786897545956\*y<sup>29</sup> -  
16386320299746270020180220\*y<sup>28</sup> - 9572152423668231875994936\*y<sup>27</sup> -  
4739153677874910313240356\*y<sup>26</sup> - 1940020198995080658115584\*y<sup>25</sup> -  
625033837579542527149164\*y<sup>24</sup> - 138888741385998194894568\*y<sup>23</sup> -  
8903193136829144352756\*y<sup>22</sup> + 8702823138158089605528\*y<sup>21</sup> +  
4781634378688518593940\*y<sup>20</sup> + 1434553215497529637320\*y<sup>19</sup> +  
286848180314271745164\*y<sup>18</sup> + 37782874840208122944\*y<sup>17</sup> +  
2833552786176186084\*y<sup>16</sup> + 53189222380742520\*y<sup>15</sup> - 6397593860367612\*y<sup>14</sup> -  
177930607983030\*y<sup>13</sup>)\*t<sup>36</sup> + (-37822963525535520\*y<sup>48</sup> -  
1423526203570746528\*y<sup>47</sup> - 24870063480045331347\*y<sup>46</sup> -  
271058004034133694345\*y<sup>45</sup> - 2083492995720977761074\*y<sup>44</sup> -  
12082726172526234680322\*y<sup>43</sup> - 55148274808380617651496\*y<sup>42</sup> -  
203780796180713633205567\*y<sup>41</sup> - 621489897452122279192782\*y<sup>40</sup> -

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 1584455605249426414124544*y^{39} - 3401373396304101002999472*y^{38} - \\ & 6159308803955043476175369*y^{37} - 9361113522186319157991474*y^{36} - \\ & 11750119927441208912575350*y^{35} - 11696413925783860853126544*y^{34} - \\ & 8176693464351121606482663*y^{33} - 1742400718114583011183326*y^{32} + \\ & 5418291285200625502387284*y^{31} + 10627335002814501229928010*y^{30} + \\ & 12294800275798991440781469*y^{29} + 10694310629160305399851098*y^{28} + \\ & 7424318324603345737811346*y^{27} + 4188349864876308827696856*y^{26} + \\ & 1920749398857832693526235*y^{25} + 707476012749004141882566*y^{24} + \\ & 203793168931759990293912*y^{23} + 43517105751350770421256*y^{22} + \\ & 6046663497706745049717*y^{21} + 283581685564257605130*y^{20} - \\ & 77543852548301113050*y^{19} - 17663982494474198304*y^{18} - \\ & 1392432584007411765*y^{17} - 20788764159743226*y^{16} + 1014194005150068*y^{15} + \\ & 4801302120177*y^{14})*t^{34} + (-62500244275562895*y^{48} - 2101392959676279615*y^{47} \\ & - 33556329137443416408*y^{46} - 339409766575522823994*y^{45} - \\ & 2447396148196197056340*y^{44} - 13429115146273870811664*y^{43} - \\ & 58465890904918686447870*y^{42} - 207980543448405645963804*y^{41} - \\ & 617908892834504461978989*y^{40} - 1559367086351762215209825*y^{39} - \\ & 3386706848614807434535176*y^{38} - 6392518688482428446366454*y^{37} - \\ & 10557753528283313354071506*y^{36} - 15317050931257733812041246*y^{35} - \\ & 19545975240625816600295502*y^{34} - 21919617079664562270429624*y^{33} - \\ & 21544668180464910005694429*y^{32} - 18483670828257280046836713*y^{31} - \\ & 13766743287431521131039768*y^{30} - 8841354631574078778373926*y^{29} - \\ & 4853991624088856284521936*y^{28} - 2252146095401776977655908*y^{27} - \\ & 868975420036035513571578*y^{26} - 272072047489354876896828*y^{25} - \\ & 66311012960472606917571*y^{24} - 11559293732179853868879*y^{23} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 1109191862002134679560*y^22 + 45490885170184520406*y^21 + \\ & 31735091979428301270*y^20 + 4142047105704604338*y^19 + 175682914406203590*y^18 \\ & - 3380432827723632*y^17 - 103491376946244*y^16 + 195259926456*y^15)*t^32 + \\ & (21615179715500373*y^48 + 866178626560995204*y^47 + 16388130508559593128*y^46 \\ & + 194890636053792355347*y^45 + 1636143421740130857447*y^44 + \\ & 10324405066232364037155*y^43 + 50908747755874865338350*y^42 + \\ & 201321116666353397265327*y^41 + 650206869818824276360803*y^40 + \\ & 1737497629038980331206496*y^39 + 3877414207913965371401169*y^38 + \\ & 7272869535224620236045837*y^37 + 11513334671778135367966140*y^36 + \\ & 15414110418533056208907876*y^35 + 17453925438577846868956509*y^34 + \\ & 16683016100114999895140250*y^33 + 13403307091084326397828845*y^32 + \\ & 8987067958524827306420304*y^31 + 4974170639252599735058970*y^30 + \\ & 2234494058375519805854601*y^29 + 792755477197132867210971*y^28 + \\ & 211376934995524511002983*y^27 + 37717848757847928538512*y^26 + \\ & 2626266715391645599239*y^25 - 720879654036908910051*y^24 - \\ & 265789702502343838044*y^23 - 41761414919439762147*y^22 - \\ & 3661933835455748145*y^21 - 180930627208717686*y^20 - 5254562655039942*y^19 - \\ & 125928318006027*y^18 - 846126347976*y^17 - 30735358794*y^16)*t^30)*T^16 + \\ & ((-19087717793531904*y^47 - 599817071269472256*y^46 - 9193579994731617792*y^45 \\ & - 91439406814966709760*y^44 - 662140196242046545680*y^43 - \\ & 3712901109532015955472*y^42 - 16746243269991949371600*y^41 - \\ & 62321234246463191712336*y^40 - 194879360218116248756496*y^39 - \\ & 519029588222744615222544*y^38 - 1189716889620644550513360*y^37 - \\ & 2366332836317612797738320*y^36 - 4110509869027507203095376*y^35 - \\ & 6267352271911363952699472*y^34 - 8418676397801580620272656*y^33 - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 9985880492873021466291600*y^32 - 10467985237121751522549840*y^31 - \\ & 9688110215024531348176464*y^30 - 7890404476681565587603728*y^29 - \\ & 5620287901794854661769104*y^28 - 3465856420499601739053360*y^27 - \\ & 1821325902840782147277360*y^26 - 796049741929624930748016*y^25 - \\ & 279046663148816064118512*y^24 - 75258801780568619636016*y^23 - \\ & 16977194993745742177584*y^22 - 6538445528780205884016*y^21 - \\ & 4946961681817066143216*y^20 - 3250827235106651549808*y^19 - \\ & 1559564446465669966704*y^18 - 552913062084448854192*y^17 - \\ & 145899056076727817520*y^16 - 28177297609406270832*y^15 - \\ & 3794510865147282288*y^14 - 320275094369454000*y^13 - \\ & 12811003774778160*y^12)*t^36 + (10845294200870400*y^47 + \\ & 523104690288648960*y^46 + 10930929848913161664*y^45 + \\ & 139026612142690266960*y^44 + 1239923537683306789680*y^43 + \\ & 8372704136906554424784*y^42 + 44863164090886132397232*y^41 + \\ & 196675756438646934213840*y^40 + 720148176466279077570480*y^39 + \\ & 2234112863254911460331856*y^38 + 5931470163450575941398576*y^37 + \\ & 13573783970047152916846992*y^36 + 26911751646770079287425776*y^35 + \\ & 46392071800873797207690768*y^34 + 69699028021980765434834544*y^33 + \\ & 91375291738083573832982544*y^32 + 104546083949317936577993328*y^31 + \\ & 104278590162425831892295824*y^30 + 90446752526728505582681712*y^29 + \\ & 67918395379509242932959216*y^28 + 43844568680364604763772816*y^27 + \\ & 24062363192648928869968752*y^26 + 11023552270202199408266256*y^25 + \\ & 4079440140034788828847728*y^24 + 1135738074284675905910544*y^23 + \\ & 188354190176314302284784*y^22 - 12024406149473184108912*y^21 - \\ & 20522082069700890021072*y^20 - 7549564763685804835248*y^19 - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 1635756889748237173584*y^{18} - 212081070298225189680*y^{17} - \\ & 11433936980459743056*y^{16} + 829619315543794896*y^{15} + 146425028329501488*y^{14} \\ & + 4270334591592720*y^{13})*t^{34} + (12200955975979200*y^{47} + \\ & 788995153113321600*y^{46} + 17676690791527660608*y^{45} + \\ & 220522475571753711528*y^{44} + 1819906503618897233424*y^{43} + \\ & 10826652023829742371840*y^{42} + 48731891817235926229416*y^{41} + \\ & 170465451202776960863136*y^{40} + 467731984251107180019528*y^{39} + \\ & 993130427433633717758472*y^{38} + 1526593251266343238958064*y^{37} + \\ & 1222541522756627151293208*y^{36} - 1550082547165861227221856*y^{35} - \\ & 8674297688524317891806736*y^{34} - 20890780846543456719616584*y^{33} - \\ & 36301793623406258924137680*y^{32} - 50244161267977199058359304*y^{31} - \\ & 57362863780204256303338536*y^{30} - 54792579464657673673925664*y^{29} - \\ & 43981021109919508617795624*y^{28} - 29611992542505389115112944*y^{27} - \\ & 16603660182768396000086880*y^{26} - 7649659570955438000328552*y^{25} - \\ & 2830591277574465617608896*y^{24} - 807606751513392236854728*y^{23} - \\ & 162844168760126403131592*y^{22} - 17296526644455426164496*y^{21} + \\ & 1361902932694764051048*y^{20} + 876504421908744542784*y^{19} + \\ & 146199594923802609264*y^{18} + 9902306311861738248*y^{17} - 48795846141207312*y^{16} \\ & - 24148604038794552*y^{15} - 115231250884248*y^{14})*t^{32} + \\ & (97614426116709144*y^{47} + 3416330937490347744*y^{46} + 56722213453364645544*y^{45} \\ & + 595913904364098480264*y^{44} + 4459000149142497052668*y^{43} + \\ & 25366034900814671481300*y^{42} + 114370362558092788889472*y^{41} + \\ & 420728456952930798291744*y^{40} + 1289798091707621323318848*y^{39} + \\ & 3347677177357420091727144*y^{38} + 7442868904751518190079048*y^{37} + \\ & 14291497015245252048091464*y^{36} + 23823161874663417457637940*y^{35} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 34560752399608751944123500*y^{34} + 43640916622156437775939872*y^{33} + \\ & 47876753813380903307243808*y^{32} + 45467285314647040592787576*y^{31} + \\ & 37178940710304382323161232*y^{30} + 25987756051391680801223352*y^{29} + \\ & 15377190808367475199221912*y^{28} + 7598906888154022094080356*y^{27} + \\ & 3074372606360006657174124*y^{26} + 986055589861466275270656*y^{25} + \\ & 235776136784775039151776*y^{24} + 35751305542561479957744*y^{23} + \\ & 894308966485711104744*y^{22} - 1091774476281363486120*y^{21} - \\ & 285063875649026738280*y^{20} - 32627207661555984660*y^{19} - \\ & 1261268354156105772*y^{18} + 52089848040638304*y^{17} + 2491603443768096*y^{16} - \\ & 4686238234944*y^{15}) * t^{30} + (-19001294355368718*y^{47} - 781599453271030134*y^{46} \\ & - 15149598099106551102*y^{45} - 184159199335159700154*y^{44} - \\ & 1576420308027757070514*y^{43} - 10114670190863585620350*y^{42} - \\ & 50554764379791467019702*y^{41} - 201946320081387488494458*y^{40} - \\ & 656299295129236571528688*y^{39} - 1757196246641024134357236*y^{38} - \\ & 3910362259251434265282852*y^{37} - 7275291483425802584168340*y^{36} - \\ & 11355781488467869503713700*y^{35} - 14888397006902217653933580*y^{34} - \\ & 16380015613878373346948292*y^{33} - 15070837769977838347880748*y^{32} - \\ & 11523062014093007870094486*y^{31} - 7246737114209952075341478*y^{30} - \\ & 3687930030149337283601166*y^{29} - 1478302612739283002886666*y^{28} - \\ & 443777565648338829377586*y^{27} - 88215855070295922250734*y^{26} - \\ & 6112660693090763886678*y^{25} + 2613448315469037922326*y^{24} + \\ & 1050463652165279605620*y^{23} + 192996277006625855856*y^{22} + \\ & 20446488575706955536*y^{21} + 1247439414410814456*y^{20} + 43528498868310696*y^{19} \\ & + 1095241854888216*y^{18} + 19077617999664*y^{17} + 737648611056*y^{16}) * t^{15} \\ & + ((9254651051409408*y^{46} + 268770490951348224*y^{45} + 3860731930279624704*y^{44} \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} &+ 36489675190685552640*y^43 + 254448650664250168320*y^42 + \\ &1390955697617447526120*y^41 + 6184793326606227043488*y^40 + \\ &22923420762264480410688*y^39 + 72071273951278478341344*y^38 + \\ &194765886503568659575872*y^37 + 457195998653168031417888*y^36 + \\ &940435214554223895086784*y^35 + 1707850670585344248603744*y^34 + \\ &2756198644947392164953696*y^33 + 3975537295285862964012576*y^32 + \\ &5150201115891054383641152*y^31 + 6015820687756110345057120*y^30 + \\ &6353440614080300908375488*y^29 + 6075586999468012002431904*y^28 + \\ &5260401636277979932703424*y^27 + 4117551542530978040810208*y^26 + \\ &2905184397893115509996400*y^25 + 1839954690686711304218592*y^24 + \\ &1040586059893822043933376*y^23 + 522392946973082958872736*y^22 + \\ &231326705398877364519360*y^21 + 89829953304196499908704*y^20 + \\ &30478828653637944754752*y^19 + 9055804156100025094944*y^18 + \\ &2390585063656500116064*y^17 + 579217054576741324128*y^16 + \\ &134123166594670696128*y^15 + 29955420188096528160*y^14 + \\ &6118834611293628480*y^13 + 1039684240143541728*y^12 + 131800450357800000*y^11 \\ &+ 10818180965368224*y^10 + 427033459159272*y^9)*t^36 + (60589043602195968*y^46 \\ &+ 2011922577530357760*y^45 + 32292598553031897216*y^44 + \\ &333876832561193250816*y^43 + 2497826648990605717116*y^42 + \\ &14393277623173081330296*y^41 + 66390149650430524585662*y^40 + \\ &251548838642073998601828*y^39 + 797480310441764766910122*y^38 + \\ &2144687566208458316187024*y^37 + 4944831411094691439906918*y^36 + \\ &9855898566504474912345756*y^35 + 17094298652102356368574050*y^34 + \\ &25931180796170140848786120*y^33 + 34530269017026017728661958*y^32 + \\ &40450608128727785540919204*y^31 + 41705242360107171465448674*y^30 + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 37781469643896623065492800*y^{29} + 29944347105179425495422510*y^{28} + \\ & 20601072931731736057401852*y^{27} + 12146063097991523116141746*y^{26} + \\ & 6012909123388571965149576*y^{25} + 2417894498900548584532890*y^{24} + \\ & 746876796552226940756940*y^{23} + 162766989110271265124958*y^{22} + \\ & 28316658070211388084432*y^{21} + 15334892302667004017874*y^{20} + \\ & 14076925390298032405236*y^{19} + 8697431437781119347366*y^{18} + \\ & 3668552837892277107768*y^{17} + 1101613697093579797602*y^{16} + \\ & 235291828317325548588*y^{15} + 34140806781959831958*y^{14} + \\ & 2963356455320299872*y^{13} + 96003594485566362*y^{12} - 4172802258327948*y^{11} - \\ & 177930607983030*y^{10})*t^{34} + (24438062932627968*y^{46} + 371511578014260480*y^{45} \\ & - 1850494892222985552*y^{44} - 106415720209203224094*y^{43} - \\ & 1494394702249438600524*y^{42} - 12912817742723962150434*y^{41} - \\ & 80893328848919517369933*y^{40} - 394005420094883626460898*y^{39} - \\ & 1550836694775239512076718*y^{38} - 5053147860910101351660342*y^{37} - \\ & 13849784439358764190945167*y^{36} - 32284709377576882589208366*y^{35} - \\ & 64500599566652439450084048*y^{34} - 111030735828240897131018466*y^{33} - \\ & 165243860699124452538875445*y^{32} - 213014781354100934867438754*y^{31} - \\ & 237926793375976838134429530*y^{30} - 229977822756995280971178246*y^{29} - \\ & 191775889507932483678003375*y^{28} - 137209892196930454334901834*y^{27} - \\ & 83482124619493646595630972*y^{26} - 42577422960697041166225974*y^{25} - \\ & 17764380002731803404536575*y^{24} - 5786149331105577575565174*y^{23} - \\ & 1310212371369211248790242*y^{22} - 114699486665699475605874*y^{21} + \\ & 52596968003345521869723*y^{20} + 28104291383790728963574*y^{19} + \\ & 6835199237812339343064*y^{18} + 869723980366297450554*y^{17} + \\ & 17068566330367657857*y^{16} - 11610620022943674630*y^{15} - \end{aligned}$$



## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 1488091539016701270*y^{14} - 48814412105881170*y^{13} - 11370403931661*y^{12} + \\ & 21088072057248*y^{11}*t^{32} + (77580004516892928*y^{46} + 2037461739082546320*y^{45} \\ & + 25121993262595390503*y^{44} + 198721410557613201945*y^{43} + \\ & 1195857057628499873427*y^{42} + 6285975573293075732301*y^{41} + \\ & 31284365500977449567985*y^{40} + 145830526854822006201369*y^{39} + \\ & 603503804608560423226647*y^{38} + 2134134449679644868938931*y^{37} + \\ & 6360520641106994075814696*y^{36} + 15974176525495109234353413*y^{35} + \\ & 33965007194732583941665983*y^{34} + 61463701889470209833756181*y^{33} + \\ & 95051978813356218328140639*y^{32} + 125908015931113619359679301*y^{31} + \\ & 142888187941337839743886059*y^{30} + 138652877074658004472909779*y^{29} + \\ & 114529377424293278433943848*y^{28} + 79932935729397729236060763*y^{27} + \\ & 46596921874634538058790457*y^{26} + 22288595591537659654058079*y^{25} + \\ & 8496168721523867130066639*y^{24} + 2443378947148944937789083*y^{23} + \\ & 462541527840494221089525*y^{22} + 25882702229616241868433*y^{21} - \\ & 15387776307297684153972*y^{20} - 5483073243179810470329*y^{19} - \\ & 846228523227436820619*y^{18} - 52322140676280305601*y^{17} + \\ & 1618860305883595329*y^{16} + 276851506095000135*y^{15} + 4090932699298569*y^{14} + \\ & 188629741347417*y^{13} + 268482398877*y^{12})*t^{30} + (-118129542787616022*y^{46} - \\ & 4286547270848054151*y^{45} - 73641056174207539848*y^{44} - \\ & 798768118504889283501*y^{43} - 6156277870636216038852*y^{42} - \\ & 35978948414785178869977*y^{41} - 166172426653192233809670*y^{40} - \\ & 624089820214865448418248*y^{39} - 1945713420177912574293744*y^{38} - \\ & 5112521102330512999768971*y^{37} - 11446141480708399245236817*y^{36} - \\ & 21997064208002410442327823*y^{35} - 36444907225599889449115440*y^{34} - \\ & 52142055447595718017062801*y^{33} - 64370961822428672559627087*y^{32} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 68369783966176188366233442*y^{31} - 62158751015864876481261690*y^{30} - \\ & 48013441577393037652628613*y^{29} - 31179218115390014119166010*y^{28} - \\ & 16765027055099514883071675*y^{27} - 7291619714977258574998044*y^{26} - \\ & 2463494729106256228887507*y^{25} - 592682134494115493969004*y^{24} - \\ & 74838910774753193840964*y^{23} + 8540697623868691033212*y^{22} + \\ & 6597680853353177524023*y^{21} + 1522785253100320549683*y^{20} + \\ & 174070439187959999223*y^{19} + 6409739626850476512*y^{18} - \\ & 460748266609799331*y^{17} - 28602211666471263*y^{16} - 117393353756946*y^{15} - \\ & 10579372603596*y^{14} + 57854793024*y^{13})*t^{28} + (14008787438994081*y^{46} + \\ & 591598183471517502*y^{45} + 11750138654836968855*y^{44} + \\ & 146052728804461505139*y^{43} + 1275326498296581548823*y^{42} + \\ & 8324519955773105884995*y^{41} + 42198894564987198231612*y^{40} + \\ & 170376237569015196339609*y^{39} + 557466856081874390655927*y^{38} + \\ & 1496140128931455615672720*y^{37} + 3320791171083528520075749*y^{36} + \\ & 6127531181513717715063900*y^{35} + 9423982537555455201100599*y^{34} + \\ & 12082414193272941442335549*y^{33} + 12882284567241411175204707*y^{32} + \\ & 11360401885691889997819590*y^{31} + 8208581978469043032741639*y^{30} + \\ & 4785342619632317338440762*y^{29} + 2192712945914708210484585*y^{28} + \\ & 751424125940528845426551*y^{27} + 170231169319828405287561*y^{26} + \\ & 13127235316555840682337*y^{25} - 6885095108129849566278*y^{24} - \\ & 3182984638558356804039*y^{23} - 687203890765446469779*y^{22} - \\ & 87031054391727881016*y^{21} - 6407218106533484541*y^{20} - 257915222337359286*y^{19} \\ & - 6270421310371863*y^{18} - 161261171828145*y^{17} - 7403619893697*y^{16} - \\ & 2946308904*y^{15} - 1741000716*y^{14})*t^{26})*T^{14} + ((-64782557359865856*y^{45} - \\ & 1946175994019303424*y^{44} - 28712169276537212928*y^{43} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

277132582323577257984\*y<sup>42</sup> - 1964446399730456054784\*y<sup>41</sup> -  
10874086165486896850008\*y<sup>40</sup> - 48791004205505737598136\*y<sup>39</sup> -  
181888510618083758741784\*y<sup>38</sup> - 573322728224830181932152\*y<sup>37</sup> -  
1548323991434084539593240\*y<sup>36</sup> - 3620484896054118809899896\*y<sup>35</sup> -  
7394868690053773765990104\*y<sup>34</sup> - 13293871923574445195168568\*y<sup>33</sup> -  
21175642059721310219027256\*y<sup>32</sup> - 30063776567879210578892568\*y<sup>31</sup> -  
38234495816760771552939768\*y<sup>30</sup> - 43732200046604160787091928\*y<sup>29</sup> -  
45107422831471330477704312\*y<sup>28</sup> - 42004316182415581350408024\*y<sup>27</sup> -  
35294083246471618401473592\*y<sup>26</sup> - 26698812484195606719088152\*y<sup>25</sup> -  
18113164963539515587339272\*y<sup>24</sup> - 10963412779287766945687848\*y<sup>23</sup> -  
5883160401562642217409096\*y<sup>22</sup> - 2779324304168792254204008\*y<sup>21</sup> -  
1147729814326656962145864\*y<sup>20</sup> - 411886553683693975771752\*y<sup>19</sup> -  
128277898269547197676680\*y<sup>18</sup> - 35003680596308644389288\*y<sup>17</sup> -  
8620723261531541351016\*y<sup>16</sup> - 2011678599451964614920\*y<sup>15</sup> -  
458339851838792098728\*y<sup>14</sup> - 97916136675211503432\*y<sup>13</sup> -  
17723541039867385128\*y<sup>12</sup> - 2410097763224716488\*y<sup>11</sup> - 212235629202158184\*y<sup>10</sup>  
- 8967702642344712\*y<sup>9</sup>)\*t<sup>34</sup> + (-90088243828563456\*y<sup>45</sup> -  
3342712477938494976\*y<sup>44</sup> - 58648205902988870784\*y<sup>43</sup> -  
652239194610522927744\*y<sup>42</sup> - 5184176434809547919436\*y<sup>41</sup> -  
31424712403421262015972\*y<sup>40</sup> - 151228215807665720631390\*y<sup>39</sup> -  
593612921425277834757306\*y<sup>38</sup> - 1937591967207671964206640\*y<sup>37</sup> -  
5335382081407013412520464\*y<sup>36</sup> - 12532533921603272788647282\*y<sup>35</sup> -  
25332499461417726398269302\*y<sup>34</sup> - 44368116121682117245690020\*y<sup>33</sup> -  
67686606039065176704055788\*y<sup>32</sup> - 90275932297065639979711710\*y<sup>31</sup> -  
105471560612208025757068218\*y<sup>30</sup> - 107940857015854900452617496\*y<sup>29</sup> -

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 96529534524025644178565064*y^{28} - 75014732917863907345350306*y^{27} - \\ & 50165766626012023087696518*y^{26} - 28411983724433993916566292*y^{25} - \\ & 13271962322895447878570556*y^{24} - 4876676608019358405416202*y^{23} - \\ & 1274766042910594081405950*y^{22} - 174258988910857334764224*y^{21} + \\ & 5616780047046608037696*y^{20} - 9305328100918926335238*y^{19} - \\ & 18543272937391805348466*y^{18} - 11711397964228860353148*y^{17} - \\ & 4406588444764863633780*y^{16} - 1091522443828700955834*y^{15} - \\ & 173680889857537691790*y^{14} - 14959551690945865080*y^{13} - \\ & 135671868919643112*y^{12} + 81401276145480858*y^{11} + 3736542767643630*y^{10})*t^{32} \\ & + (-51117486666769152*y^{45} - 1232302578737344128*y^{44} - \\ & 8403712699209642864*y^{43} + 65265834025206311994*y^{42} + \\ & 1844917334425574806446*y^{41} + 19529313475005090681372*y^{40} + \\ & 135569199663524619025047*y^{39} + 701559773372811677453325*y^{38} + \\ & 2865510718416461616526179*y^{37} + 9539760157762723215673941*y^{36} + \\ & 26414989530904612443488130*y^{35} + 61655319184072594173488316*y^{34} + \\ & 122418132922500135540220548*y^{33} + 208022316583259168630416098*y^{32} + \\ & 303664554825032997817624557*y^{31} + 381490859261945707386122115*y^{30} + \\ & 412447349960908903147422069*y^{29} + 382989406541487591916028007*y^{28} + \\ & 304129991134263072086177436*y^{27} + 204990277727258262878459562*y^{26} + \\ & 115844998033693797097791870*y^{25} + 53773178231111790889685016*y^{24} + \\ & 19745606677455818776604673*y^{23} + 5275736355662160347638035*y^{22} + \\ & 761514465898779357900429*y^{21} - 97363918581103745092557*y^{20} - \\ & 92201394066208130250414*y^{19} - 26410069151695059590592*y^{18} - \\ & 3750342968040613377552*y^{17} - 78115257869646945654*y^{16} + \\ & 61239353827570807707*y^{15} + 8723287292666837373*y^{14} + 351093676379237883*y^{13} \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} &+ 976861004568561*y^{12} - 442849513202208*y^{11})*t^{30} + \\ &(-213146182027772928*y^{45} - 6663675622131661104*y^{44} - \\ &100297393647320872773*y^{43} - 978151768555059049896*y^{42} - \\ &7023757302903116755485*y^{41} - 39930410618228350608192*y^{40} - \\ &187791199193728235172627*y^{39} - 748934552931749900758314*y^{38} - \\ &2562999136067123955850707*y^{37} - 7559265196853083872748980*y^{36} - \\ &19234901042201449237944024*y^{35} - 42228576531245302767999279*y^{34} - \\ &79979918878639582393875732*y^{33} - 130637918709180056524981239*y^{32} - \\ &183849547638577678996645584*y^{31} - 222476155250150383751015595*y^{30} - \\ &230660273343507155718682644*y^{29} - 203723760585495536696697597*y^{28} - \\ &151955287915934205274776309*y^{27} - 94475098457920528781452110*y^{26} - \\ &47974620651556346000825733*y^{25} - 19222485362827103062711206*y^{24} - \\ &5668048179791283683299851*y^{23} - 1000858460188042757442816*y^{22} + \\ &21939025251951297233037*y^{21} + 75889370044613400953490*y^{20} + \\ &24004271534853531652290*y^{19} + 3754933576977509993493*y^{18} + \\ &235977453170000359398*y^{17} - 10829629315638158067*y^{16} - \\ &1937016197058535362*y^{15} - 61171779361386267*y^{14} - 3951827684335062*y^{13} - \\ &5638130376417*y^{12})*t^{28} + (113215268852846622*y^{45} + 4251336215675894919*y^{44} \\ &+ 75397828236896987955*y^{43} + 842022600838841004282*y^{42} + \\ &6662056943833928742798*y^{41} + 39839408476691436175689*y^{40} + \\ &187599436784781310202319*y^{39} + 715465391459278008654567*y^{38} + \\ &2255049319892297643758295*y^{37} + 5960719987261301413930716*y^{36} + \\ &13351221148077190157009643*y^{35} + 25513473915200329550361576*y^{34} + \\ &41746605814242108666086256*y^{33} + 58534673674953115829619675*y^{32} + \\ &70198947137362969730757960*y^{31} + 71684322509328842188461726*y^{30} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} &61873561357699199815998648*y^{29} + 44648786042067980466959139*y^{28} + \\ &26497398844381235660684109*y^{27} + 12597810542837271141550398*y^{26} + \\ &4573893677592862755520794*y^{25} + 1131757561897131831865875*y^{24} + \\ &111379842429908307029019*y^{23} - 44601162996968138617497*y^{22} - \\ &24324243530318208212085*y^{21} - 5682867744952066299246*y^{20} - \\ &687046407556792283091*y^{19} - 26046545831934815880*y^{18} + \\ &2573186296444905456*y^{17} + 202171894257119409*y^{16} + 2830230024915510*y^{15} + \\ &224191742431356*y^{14} - 1214950653504*y^{13})*t^{26} + (-8691204126129813*y^{45} - \\ &376999466337622791*y^{44} - 7676530639309625886*y^{43} - 97617587727083691141*y^{42} \\ &- 869993172579967026714*y^{41} - 5780652138924541040295*y^{40} - \\ &29739332145149945453583*y^{39} - 121438279775075705471160*y^{38} - \\ &400284811644184257418863*y^{37} - 1077352703094957341703255*y^{36} - \\ &2385565292359511569908216*y^{35} - 4364738179050026693100492*y^{34} - \\ &6608814065260879331190681*y^{33} - 8270663144382125528658624*y^{32} - \\ &8517355364837081661875865*y^{31} - 7157767153912653413504943*y^{30} - \\ &4838965779292764271447554*y^{29} - 2567615707894045783612176*y^{28} - \\ &1020036736715607806810265*y^{27} - 270072592096475517288660*y^{26} - \\ &26444090596162613663079*y^{25} + 13216076861410753410042*y^{24} + \\ &7407726425501487294096*y^{23} + 1897247703622198693095*y^{22} + \\ &286383373634340180450*y^{21} + 25166427775342611354*y^{20} + \\ &1147774824856055907*y^{19} + 22737484584716265*y^{18} + 509933284060158*y^{17} + \\ &39278549749761*y^{16} + 937461924*y^{15} + 36561015036*y^{14})*t^{13} + \\ &((3599030964436992*y^{44} + 57584495430991872*y^{43} + 360138747280656384*y^{42} + \\ &895304178321905664*y^{41} + 86295366247614336*y^{40} + 12855231896161690368*y^{39} + \\ &239527673380193106420*y^{38} + 1771177000211451993312*y^{37} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 8315009604465877113984*y^36 + 28414210136457924114336*y^35 + \\ & 74878475373522407608416*y^34 + 155901813953788920633696*y^33 + \\ & 256357611432338849230464*y^32 + 320582144053509304580640*y^31 + \\ & 259455354518514566466864*y^30 - 4128819569812769157792*y^29 - \\ & 470605670566240788033408*y^28 - 1029746803738257777719520*y^27 - \\ & 1497386941166449694143584*y^26 - 1709807319520407721288224*y^25 - \\ & 1611999528598764791042688*y^24 - 1277836262413483616311392*y^23 - \\ & 854259960991321006501320*y^22 - 477211119900984042228576*y^21 - \\ & 216854671487038514718336*y^20 - 74750395986203796951840*y^19 - \\ & 14999951903465150549856*y^18 + 2300274067559664266784*y^17 + \\ & 3893675298737325759360*y^16 + 2169473298191186589792*y^15 + \\ & 843914192388961892400*y^14 + 259344770163310356768*y^13 + \\ & 66564766277971581312*y^12 + 14793043823824899168*y^11 + \\ & 2876701744688243040*y^10 + 472882758625524384*y^9 + 60227533795500288*y^8 + \\ & 5124401509911264*y^7 + 213516729579636*y^6)*t^34 + (164462861392754688*y^44 + \\ & 5296648882474865664*y^43 + 82777760383358375424*y^42 + \\ & 838225078807605724800*y^41 + 6183248643645274347408*y^40 + \\ & 35367490629179171054910*y^39 + 162932187327965122352004*y^38 + \\ & 619913331846690718222224*y^37 + 1982930430775254798060468*y^36 + \\ & 5404677952989613052934936*y^35 + 12687572115394113368592900*y^34 + \\ & 25884859012757536610804832*y^33 + 46257576011359349278524084*y^32 + \\ & 72917018317672784468003232*y^31 + 102020523973817485442888340*y^30 + \\ & 127374654245645260979990640*y^29 + 142511412219980677608464388*y^28 + \\ & 143279063237240025423507000*y^27 + 129566946040601308118185428*y^26 + \\ & 105273797638216450665356928*y^25 + 76614363547417512888694884*y^24 + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 49692804981130799632313676*y^{23} + 28536363793606166984351628*y^{22} + \\ & 14394696903371584222557552*y^{21} + 6323353376423674948856604*y^{20} + \\ & 2398811051519330430048840*y^{19} + 781609767051381690717324*y^{18} + \\ & 219640248909989523668448*y^{17} + 54669924229292850567708*y^{16} + \\ & 12800047300395855009552*y^{15} + 2995485029054048976732*y^{14} + \\ & 684423559481742111888*y^{13} + 135795592141207335468*y^{12} + \\ & 20317488338158940520*y^{11} + 1947619494350481564*y^{10} + 83872729849616064*y^9 - \\ & 1320640512585156*y^8 - 106758364789818*y^7)*t^32 + (43573982033719296*y^44 + \\ & 2518421917364785152*y^43 + 56950005552484654080*y^42 + \\ & 750533306835136280616*y^41 + 6745154764598959943043*y^40 + \\ & 44876864328388269473241*y^39 + 232238930015475983921688*y^38 + \\ & 965716245016649821857078*y^37 + 3301016432752158543167166*y^36 + \\ & 9431394774148838217535137*y^35 + 22810306498663167850222080*y^34 + \\ & 47158824256579277846534070*y^33 + 83974998109779913869581418*y^32 + \\ & 129517425130070712876923349*y^31 + 173665701284465354694572088*y^30 + \\ & 202789072165269181465223334*y^29 + 206082917815697508062324790*y^28 + \\ & 181631105432495023472305245*y^27 + 137836273309421667132825504*y^26 + \\ & 88949344301274904795211238*y^25 + 47792929090078698390119664*y^24 + \\ & 20580888793536504977879547*y^23 + 6540697896823864148345352*y^22 + \\ & 1163783012843195308045458*y^21 - 129751597419703182084294*y^20 - \\ & 158281517063733887408301*y^19 - 38389393306452860301312*y^18 + \\ & 6210167986843475198706*y^17 + 7568321603161184258166*y^16 + \\ & 2638465635462976768023*y^15 + 478126984666299541416*y^14 + \\ & 32762107965254956434*y^13 - 3929829394750726446*y^12 - 911554534640696337*y^11 \\ & - 50069517343388064*y^10 - 376984155867318*y^9 + 21747074309037*y^8)*t^30 + \end{aligned}$$



## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$(-55975776791196096*y^{44} - 1763061234988866624*y^{43} -$   
 $34863526296981966492*y^{42} - 506062094318306838144*y^{41} -$   
 $5390532561917263574970*y^{40} - 42851139676038579418308*y^{39} -$   
 $261849405026572417387269*y^{38} - 1265710849061189978604339*y^{37} -$   
 $4954245978897440931478041*y^{36} - 15988234464463037156813556*y^{35} -$   
 $43116821035323167619938286*y^{34} - 98125624650674173280592996*y^{33} -$   
 $189766251552013145895696840*y^{32} - 313287062095289286735341616*y^{31} -$   
 $442644138525074495707593675*y^{30} - 535586546218058583490834497*y^{29} -$   
 $554216585249414584004387571*y^{28} - 488660373218914001789019696*y^{27} -$   
 $364654532222793867073716288*y^{26} - 227710266015734977547322846*y^{25} -$   
 $116733674934099139566704706*y^{24} - 47439014457106759571779716*y^{23} -$   
 $14156893930585896058857579*y^{22} - 2398548996440799044604597*y^{21} +$   
 $219706836992636156322561*y^{20} + 297736429570092123785964*y^{19} +$   
 $100182263755919670825498*y^{18} + 17828668508065669715688*y^{17} +$   
 $1256802801668959758372*y^{16} - 125985515514175603080*y^{15} -$   
 $29933122288854752613*y^{14} - 1486947843269144631*y^{13} + 17006468810136939*y^{12}$   
 $+ 7239868253825400*y^{11} + 136617894998352*y^{10} - 1545807751110*y^9)*t^{28} +$   
 $(324062662740021864*y^{44} + 10800830000937692592*y^{43} +$   
 $172392711148266442299*y^{42} + 1765602725618273369994*y^{41} +$   
 $13118129035240212579267*y^{40} + 75712032120234430125081*y^{39} +$   
 $354181865985664467643971*y^{38} + 1379559934678660722361296*y^{37} +$   
 $4548309256891524601067769*y^{36} + 12812693915668721662497582*y^{35} +$   
 $30992265778490559173816433*y^{34} + 64514303812906212070142271*y^{33} +$   
 $115632918103892820887788326*y^{32} + 178319639512865264809247433*y^{31} +$   
 $236102401343813440593052044*y^{30} + 267399117785905463232116901*y^{29} +$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 257507712731187271289307546*y^{28} + 208948458851045777432606616*y^{27} + \\ & 140886136048413917794259214*y^{26} + 77206176878224983280308648*y^{25} + \\ & 33069243532542986773683567*y^{24} + 10173421117723483799149635*y^{23} + \\ & 1672793717431457872254555*y^{22} - 231807894463409402683566*y^{21} - \\ & 246205700167793298402267*y^{20} - 78163000169970825918738*y^{19} - \\ & 13131168594524645269167*y^{18} - 947054652838682226705*y^{17} + \\ & 34339665603927649752*y^{16} + 8835130803927235275*y^{15} + 472361267621409030*y^{14} \\ & + 37160356780655577*y^{13} - 34296790106448*y^{12} - 10482373992276*y^{11} - \\ & 71414510139*y^{10}*t^{26} + (-87051090736425609*y^{44} - 3380400816718307886*y^{43} - \\ & 61834046880283564653*y^{42} - 710155143023988782331*y^{41} - \\ & 5759648864606176397649*y^{40} - 35180601753199632100740*y^{39} - \\ & 168540071770079400159918*y^{38} - 651093648907663938357225*y^{37} - \\ & 2068756168506833573207802*y^{36} - 5483599083643670787316869*y^{35} - \\ & 12245988682989996307151409*y^{34} - 23183283097372199205192417*y^{33} - \\ & 37311756243676721755791273*y^{32} - 51036497228609526967365177*y^{31} - \\ & 59129572555622629220030397*y^{30} - 57634637465717472790743372*y^{29} - \\ & 46749875946368108844391317*y^{28} - 31024087831845380774061396*y^{27} - \\ & 16377842147709777446899755*y^{26} - 6521681992283725089623913*y^{25} - \\ & 1710850768335202681744407*y^{24} - 127949270335915610936502*y^{23} + \\ & 119295820667944221720588*y^{22} + 62759275026330535868331*y^{21} + \\ & 15739728228922595504724*y^{20} + 2095752141161715829707*y^{19} + \\ & 91277711210184556833*y^{18} - 9538252190119073331*y^{17} - 962070950885324967*y^{16} \\ & - 25600144090731165*y^{15} - 2294748547194105*y^{14} - 2156379607422*y^{13} - \\ & 41100229764*y^{12} + 3883770828*y^{11})*t^{24} + (4538956461845760*y^{44} + \\ & 202414550024806326*y^{43} + 4228856278561102536*y^{42} + 55056853680442444359*y^{41} \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} &+ 501186026672517404934*y^{40} + 3392414018208401091606*y^{39} + \\ &17725662712940533274754*y^{38} + 73258913617800767236818*y^{37} + \\ &243423549078731796952845*y^{36} + 657359203091333782562469*y^{35} + \\ &1452410949002474302652295*y^{34} + 2634247284005146677838137*y^{33} + \\ &3922597988008514013192948*y^{32} + 4780532477658611850061725*y^{31} + \\ &4734282867852885593356746*y^{30} + 3761094498110613278109207*y^{29} + \\ &2343383484139030431823335*y^{28} + 1096726710179233273566915*y^{27} + \\ &347653860658295938533711*y^{26} + 47063616406400449605924*y^{25} - \\ &18021214905117237270459*y^{24} - 13170254168901161900025*y^{23} - \\ &4063174578884859536601*y^{22} - 733660223731213189545*y^{21} - \\ &76851502208990602470*y^{20} - 3968654339548986930*y^{19} - 45001509860647098*y^{18} \\ &+ 1466538671954016*y^{17} - 112958748406827*y^{16} - 1398121005798*y^{15} - \\ &351278190423*y^{14} + 1535982588*y^{13} - 65308194*y^{12})*t^{22})*T^{12} + \\ &((-21594185786621952*y^{43} - 367101158372573184*y^{42} - 2441556898910023680*y^{41} \\ &- 6604107564790628352*y^{40} - 983475378788707584*y^{39} - \\ &70113649647059156736*y^{38} - 1527349439739162044088*y^{37} - \\ &11813747592986804630520*y^{36} - 56616399004888627258392*y^{35} - \\ &19510888096369273590424*y^{34} - 513892459499749905269304*y^{33} - \\ &1060329633350267776624632*y^{32} - 1709826593561948208270744*y^{31} - \\ &2057947049628990920466072*y^{30} - 1501490027254324832049816*y^{29} + \\ &415503640223255003108904*y^{28} + 3568435522461889398872712*y^{27} + \\ &7097008207474847050064136*y^{26} + 9757312176875754664811880*y^{25} + \\ &10600176296892184442625960*y^{24} + 9490864152299804179380360*y^{23} + \\ &7101104487766875135250056*y^{22} + 4433539361557076682732504*y^{21} + \\ &2271762806368653869680152*y^{20} + 913863212845559426331576*y^{19} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 252397230624143324297784*y^{18} + 16849165078613173505112*y^{17} - \\ & 29898070924354947011304*y^{16} - 21820008238401190840776*y^{15} - \\ & 9564907765261654514376*y^{14} - 3164180752850630101128*y^{13} - \\ & 853254813018261487176*y^{12} - 196904081720262834216*y^{11} - \\ & 39861079487650703016*y^{10} - 6908758601413403016*y^9 - 939331265664011976*y^8 - \\ & 85833725291013672*y^7 - 3843301132433448*y^6)*t^32 + (-144603922678272000*y^43 \\ & - 5782036049598265344*y^42 - 105838213878835485696*y^41 - \\ & 1209504016335089468160*y^40 - 9808463322261166310496*y^39 - \\ & 60463392340469235184476*y^38 - 295452129372125257951524*y^37 - \\ & 1176629416667038577081196*y^36 - 3894809976389469743760708*y^35 - \\ & 10875491202774970944363852*y^34 - 25920160699509954536816052*y^33 - \\ & 53251058120264176682928060*y^32 - 95114661316648160912488116*y^31 - \\ & 148843645319259981921723372*y^30 - 205480214623419198515123220*y^29 - \\ & 251749209539166106944423420*y^28 - 275037936061756787516131956*y^27 - \\ & 268766039568453502916006748*y^26 - 235125338918320258650026532*y^25 - \\ & 183850480386183852729872460*y^24 - 127950884154394093219158180*y^23 - \\ & 78732193538360252058380244*y^22 - 42460325194422234819424428*y^21 - \\ & 19859386538929159876426884*y^20 - 7962618268668708311307660*y^19 - \\ & 2707448909803314499194660*y^18 - 777605313890726239746780*y^17 - \\ & 192432975401521678128372*y^16 - 44207769580122144249180*y^15 - \\ & 10594589280746542027236*y^14 - 2674571135331949238556*y^13 - \\ & 607870594243963034388*y^12 - 103852716535701446076*y^11 - \\ & 11157102466852190004*y^10 - 495623292195140172*y^9 + 20568778282838268*y^8 + \\ & 1921650566216724*y^7)*t^30 + (41212117963307520*y^43 - 340060224831736320*y^42 \\ & - 34808417599788473472*y^41 - 669056952996884613744*y^40 - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} &7278991324532366355198*y^{39} - 54469967997056954180292*y^{38} - \\ &305198982272187759754566*y^{37} - 1342942491601863470785338*y^{36} - \\ &4783785966821188952646822*y^{35} - 14086076074285997306509164*y^{34} - \\ &34805762894686038708546738*y^{33} - 72979543601635473202779414*y^{32} - \\ &130928020149525616293830046*y^{31} - 202159919741377709622269484*y^{30} - \\ &269621527495358450300121342*y^{29} - 310985433557176635375399666*y^{28} - \\ &309730405490126473572024246*y^{27} - 265046362907765427419282820*y^{26} - \\ &192987406012413701667264138*y^{25} - 117524766734080851784069422*y^{24} - \\ &58002634201319043813017802*y^{23} - 21693172680746335635843708*y^{22} - \\ &4988410859111438288217330*y^{21} + 216799665455342159805906*y^{20} + \\ &806785324920178066432350*y^{19} + 395818885589983546045356*y^{18} + \\ &108043630635143591664426*y^{17} + 15521695930445579329374*y^{16} + \\ &239741873024545008486*y^{15} - 121549786373607136020*y^{14} + \\ &94866105355748408502*y^{13} + 42622043541166521306*y^{12} + \\ &6856206150149762814*y^{11} + 451852906569681348*y^{10} + 7438127034882834*y^9 - \\ &391447337562666*y^8)*t^{28} + (343374064726446720*y^{43} + \\ &10608119667024254208*y^{42} + 166397073169511702520*y^{41} + \\ &1776465984973672968750*y^{40} + 14404825418774407635330*y^{39} + \\ &93036680008333655694822*y^{38} + 489431082991149564048405*y^{37} + \\ &2124135904582433704191543*y^{36} + 7677266186784213040481694*y^{35} + \\ &23288352972100593128508654*y^{34} + 59671595838114726962301000*y^{33} + \\ &129797525294844740438099994*y^{32} + 240524887502230344104408784*y^{31} + \\ &380455971500636434874560644*y^{30} + 513870142003103206532519433*y^{29} + \\ &591806296572167229865491195*y^{28} + 579034672329921684342707160*y^{27} + \\ &478146821413794505552365624*y^{26} + 329549624799769078766477388*y^{25} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 186013323640672043291224794*y^{24} + 83013239992215539635261506*y^{23} + \\ & 27069801663301961018322510*y^{22} + 4884686725660327701406359*y^{21} - \\ & 653189277261901646303091*y^{20} - 847052412218976125752290*y^{19} - \\ & 323358117297718888876338*y^{18} - 70725140325624308447736*y^{17} - \\ & 8492916116305251403938*y^{16} - 287464397051785743540*y^{15} + \\ & 43319831931483779880*y^{14} + 2405715884854528203*y^{13} - 381745863859576383*y^{12} \\ & - 74340774748701684*y^{11} - 2505496342503636*y^{10} + 27824539519980*y^9)*t^{26} + \\ & (-344035326414527568*y^{43} - 11995386436983424032*y^{42} - \\ & 199135716110043540417*y^{41} - 2105228442991777617672*y^{40} - \\ & 15994255937208609495348*y^{39} - 93380719024247255768160*y^{38} - \\ & 436952637564786913427469*y^{37} - 1684448236382792979401802*y^{36} - \\ & 5446475487024042856025502*y^{35} - 14937084342495960751134900*y^{34} - \\ & 34970493272198636588172228*y^{33} - 70108749997423328627935137*y^{32} - \\ & 120441786181087129107418620*y^{31} - 177072488158108928692327722*y^{30} - \\ & 222053229601466064975582966*y^{29} - 236158442743841101999984869*y^{28} - \\ & 211077747513827818363754766*y^{27} - 156309152561190406681210386*y^{26} - \\ & 93693181411872656272720881*y^{25} - 43569580363526786914557306*y^{24} - \\ & 14266413518945924224678500*y^{23} - 2226545138771914443165036*y^{22} + \\ & 650604852073911442515543*y^{21} + 569822092286086743509268*y^{20} + \\ & 192582920538242437586526*y^{19} + 36094972766947546545792*y^{18} + \\ & 3208498323481639889766*y^{17} - 2907360206457377933*y^{16} - \\ & 26385011186103847116*y^{15} - 2190701558603655882*y^{14} - 209313954210466116*y^{13} \\ & + 965531665614411*y^{12} + 186540296556798*y^{11} + 1285461182502*y^{10})*t^{24} + \\ & (54040067510274540*y^{43} + 2170731293745941655*y^{42} + 40956032983273573545*y^{41} \\ & + 483663299775366780873*y^{40} + 4019715131536069033221*y^{39} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 25064596253263191188688*y^38 + 122064460472934306900090*y^37 + \\ & 477131022032057533621989*y^36 + 1526123898521764904454561*y^35 + \\ & 4049435238897109225930461*y^34 + 8996770685365583537448144*y^33 + \\ & 16828311410872860526458741*y^32 + 26550583269499621918161342*y^31 + \\ & 35273746769937898072245156*y^30 + 39243271829772815518905630*y^29 + \\ & 36189837171626893163757648*y^28 + 27202054871657450211895440*y^27 + \\ & 16196007752843121201199851*y^26 + 7227526365528532749031167*y^25 + \\ & 2090760469273917646468857*y^24 + 139128430358464806626019*y^23 - \\ & 209436969986050941001134*y^22 - 118703341633260912912036*y^21 - \\ & 33197111824172736225429*y^20 - 5032037555804412520605*y^19 - \\ & 276543067312496463975*y^18 + 23561857331237620584*y^17 + \\ & 3195932742209365497*y^16 + 132133187056997682*y^15 + 14538453775210818*y^14 + \\ & 179567934125868*y^13 + 856317260592*y^12 - 69907874904*y^11)*t^22 + \\ & (-1989904370866299*y^43 - 91365672622067019*y^42 - 1960932341060303103*y^41 - \\ & 26166945207600940194*y^40 - 243543420762978278529*y^39 - \\ & 1680915350487078234009*y^38 - 8928315771055564424256*y^37 - \\ & 37378893018817832873013*y^36 - 125296003404727545289203*y^35 - \\ & 339676170845816186135316*y^34 - 749019137118516303590565*y^33 - \\ & 1346151838925606777383698*y^32 - 1968664428135039706437348*y^31 - \\ & 2329418225552570841036780*y^30 - 2205209994336005365540773*y^29 - \\ & 1636945318020064115156337*y^28 - 917146771211866444387875*y^27 - \\ & 355351986871237957936005*y^26 - 68222517755913037024164*y^25 + \\ & 16113286489515942399561*y^24 + 17637413948371347597855*y^23 + \\ & 6712192922170539925179*y^22 + 1464265189967711512401*y^21 + \\ & 184053359323541942946*y^20 + 10948842450675166797*y^19 + 6112304701512768*y^18 \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & - 21845718197920080*y^{17} + 97689379926123*y^{16} + 28708907299434*y^{15} + \\ & 2094191090190*y^{14} - 29606932404*y^{13} + 1175547492*y^{12})*t^{20})*T^{11} + \\ & ((-41131782450708480*y^{42} - 1282626082754592768*y^{41} - \\ & 18779857827383476224*y^{40} - 173253870612606578688*y^{39} - \\ & 1137531822258028363776*y^{38} - 5684889622431961088640*y^{37} - \\ & 22569500819652483949056*y^{36} - 73325697881219065163304*y^{35} - \\ & 199271335903710277134816*y^{34} - 460712849734335962597184*y^{33} - \\ & 918386747018642176689312*y^{32} - 1595300356947734333725248*y^{31} - \\ & 2434480349149652136098400*y^{30} - 3281854171600968836326848*y^{29} - \\ & 3918511689044950372308768*y^{28} - 4140772294906810801466208*y^{27} - \\ & 3854011069076524315166304*y^{26} - 3128158396611383839200576*y^{25} - \\ & 2175659167002464989917216*y^{24} - 1256621399426148071320512*y^{23} - \\ & 565016433790993097775840*y^{22} - 163835193862816604846784*y^{21} + \\ & 359660000501136447840*y^{20} + 30591901198181901843216*y^{19} + \\ & 14851489078599802770528*y^{18} - 1167325737267348407232*y^{17} - \\ & 6481863427847538541536*y^{16} - 5173251061617848968128*y^{15} - \\ & 2546669080032243204384*y^{14} - 853286208295392832320*y^{13} - \\ & 169983083933966841696*y^{12} + 3985961483541085344*y^{11} + \\ & 1900547077779229664*y^{10} + 8976010606419746880*y^9 + 2758149235639156896*y^8 \\ & + 640595220430306752*y^7 + 115347848954617440*y^6 + 15490695216909888*y^5 + \\ & 1382775010610976*y^4 + 61004779879896*y^3)*t^{32} + (72237692929056768*y^{42} + \\ & 1448781345612767232*y^{41} + 12255475225296135168*y^{40} + \\ & 53067635400655945728*y^{39} + 95672608671377096640*y^{38} - \\ & 100966302671954326704*y^{37} - 142482753056499626790*y^{36} + \\ & 7564095991581970427172*y^{35} + 56239318905214787560512*y^{34} + \end{aligned}$$



## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 223279654171507928207676*y^{33} + 590094158180902513421112*y^{32} + \\ & 1060381416251905793954100*y^{31} + 1065737972535518470042224*y^{30} - \\ & 559368629797870107311220*y^{29} - 5134375421054105742081648*y^{28} - \\ & 13092622475129318254098348*y^{27} - 23032945403765375134967136*y^{26} - \\ & 31848830612603635318964532*y^{25} - 36217592825731327118333736*y^{24} - \\ & 34517699254005242344205724*y^{23} - 27736293141867554188294896*y^{22} - \\ & 18718959612179988344731716*y^{21} - 10446796945926242052266988*y^{20} - \\ & 4642912607460170249915604*y^{19} - 1482184203935049693586944*y^{18} - \\ & 198631676501940717732492*y^{17} + 126516509731135722600360*y^{16} + \\ & 118174584041811374522076*y^{15} + 58008798009049125155472*y^{14} + \\ & 20846548864028117457252*y^{13} + 5993908193354892639552*y^{12} + \\ & 1449508452411359892060*y^{11} + 303645852773443086624*y^{10} + \\ & 54408356318172377988*y^9 + 7720989208243363656*y^8 + 743908119989117580*y^7 + \\ & 34498914326098992*y^6 - 324229107880188*y^5 - 35586121596606*y^4)*t^{30} + \\ & (-59384010913210368*y^{42} + 23972116959553536*y^{41} + 31799219341330103040*y^{40} \\ & + 642257945556521376672*y^{39} + 7039184149073643150024*y^{38} + \\ & 52659682103983194805248*y^{37} + 294445741241947580719758*y^{36} + \\ & 1292218786910002227739308*y^{35} + 4589587347757400807574147*y^{34} + \\ & 13474582705767037116560364*y^{33} + 33221661209943564944213208*y^{32} + \\ & 69654308299223236080217560*y^{31} + 125510180406545973935599533*y^{30} + \\ & 196167353255963569054010376*y^{29} + 268143104225599349927403114*y^{28} + \\ & 322863157906993841660352036*y^{27} + 344415328935367237146646227*y^{26} + \\ & 326710038252973358037252132*y^{25} + 275839928562871364864322780*y^{24} + \\ & 206787694527358033541941152*y^{23} + 136834057247457520517522085*y^{22} + \\ & 79178692256105622184733904*y^{21} + 39564892322326035472074786*y^{20} + \end{aligned}$$

## Gussed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 16807783465535166264319668*y^{19} + 5961042355169300513829633*y^{18} + \\ & 1734914494594705015431540*y^{17} + 414741785814111577416192*y^{16} + \\ & 88250841642832504385400*y^{15} + 21067073972097117161247*y^{14} + \\ & 6244753621814567535240*y^{13} + 1748510474906550964518*y^{12} + \\ & 357228648075706113276*y^{11} + 44326690892500536873*y^{10} + \\ & 2099735086770003708*y^9 - 152627099965393140*y^8 - 16489663596842256*y^7 + \\ & 24404004022599*y^6 + 9037745167392*y^5)*t^{28} + (51736070113781760*y^{42} + \\ & 3093733979441130240*y^{41} + 79620165640775902896*y^{40} + \\ & 1181681316907464022560*y^{39} + 11675320050909018288510*y^{38} + \\ & 83526611080407607192383*y^{37} + 456453676545853828429026*y^{36} + \\ & 1975247879196920126980563*y^{35} + 6941677552474734039942279*y^{34} + \\ & 20176796549195743975772364*y^{33} + 49162985707022699890649778*y^{32} + \\ & 101432471961809218173924528*y^{31} + 178504341991425281330360478*y^{30} + \\ & 269282048681535578991388953*y^{29} + 349131830561688088687646232*y^{28} + \\ & 389043397404459725909283657*y^{27} + 371398588656287377569790527*y^{26} + \\ & 301455619559731640835875898*y^{25} + 205078797722173036531844988*y^{24} + \\ & 113838822135960048867839778*y^{23} + 48728833900786620444756258*y^{22} + \\ & 13647723272310454465464081*y^{21} + 357795621439053987700530*y^{20} - \\ & 2137138629461688847004091*y^{19} - 1383106465654798149061947*y^{18} - \\ & 523750351977747319610664*y^{17} - 136565790409722135399462*y^{16} - \\ & 26421059491473144726036*y^{15} - 4704942428244040894254*y^{14} - \\ & 1048430806980361765065*y^{13} - 235484864297017643916*y^{12} - \\ & 35322059869035650433*y^{11} - 2736286646907597579*y^{10} - 71591994684695934*y^9 + \\ & 2777999706891432*y^8 - 12609503795646*y^7 - 1394713760400*y^6)*t^{26} + \\ & (-644787887028507360*y^{42} - 20617602357985985808*y^{41} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 322436532061279988676*y^{40} - 3306687200298044444610*y^{39} - \\ & 25057964869021816689906*y^{38} - 149235671774057011586946*y^{37} - \\ & 7228694886940538016371137*y^{36} - 2904398863351364621902887*y^{35} - \\ & 9794113049617283754408483*y^{34} - 27924777154209270789680301*y^{33} - \\ & 67639083384100345253203977*y^{32} - 139590733229145838404420741*y^{31} - \\ & 245784157346807150271573069*y^{30} - 369154076793303787347636963*y^{29} - \\ & 472060788313373181423310239*y^{28} - 511915308182888999220516996*y^{27} - \\ & 467554648502886017571679374*y^{26} - 355613848084105607643477588*y^{25} - \\ & 220921625027509174125863073*y^{24} - 108095038248624838753042980*y^{23} - \\ & 38294892775982756868655140*y^{22} - 7134338365215081514232760*y^{21} + \\ & 1555654230396944368062273*y^{20} + 1860352293906763737727761*y^{19} + \\ & 791393087392285290965577*y^{18} + 203986594310214692583819*y^{17} + \\ & 32509719567120203621685*y^{16} + 2840415815424882963843*y^{15} + \\ & 106295118862199974659*y^{14} + 9503733961735181037*y^{13} + \\ & 2968545292919078463*y^{12} + 477809739178358058*y^{11} + 22173025450467240*y^{10} - \\ & 118148976411210*y^9 + 1981684499049*y^8 + 125007677784*y^7)*t^{24} + \\ & (271444910375465640*y^{42} + 9853466690304637848*y^{41} + \\ & 169356339151622969715*y^{40} + 1841478180549014571147*y^{39} + \\ & 14280470632688047427655*y^{38} + 84391720202575023121800*y^{37} + \\ & 396224201137020176450664*y^{36} + 1519522257609819629311140*y^{35} + \\ & 4849070218291583685373815*y^{34} + 13031893324184837950971711*y^{33} + \\ & 29706331973010318872825067*y^{32} + 57632741894303959466206440*y^{31} + \\ & 95207556164718975381710109*y^{30} + 133632035812703518851340053*y^{29} + \\ & 158568489222015899203909425*y^{28} + 157706292035636780331491082*y^{27} + \\ & 129629253639311459866356300*y^{26} + 86005252384029630255744315*y^{25} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} &44072290795072230206409798*y^{24} + 15716585586617041582345563*y^{23} + \\ &2465051242559282976780801*y^{22} - 1095013229101447069456398*y^{21} - \\ &964185051307969046902626*y^{20} - 359681819880435424511184*y^{19} - \\ &77009417219717858822553*y^{18} - 8594285278321961225811*y^{17} - \\ &203903801022096708345*y^{16} + 47849130931590452538*y^{15} + \\ &6470444422396871091*y^{14} + 784780890725649033*y^{13} - 7658936362788327*y^{12} - \\ &1617873388312806*y^{11} - 21326400395370*y^{10} - 180211820247*y^9 - \\ &4376416635*y^8)*t^{22} + (-27103978089591345*y^{42} - 1127640018934219599*y^{41} - \\ &21965613092544024711*y^{40} - 266910738218828363592*y^{39} - \\ &2274211230351753020535*y^{38} - 14479927869968992572984*y^{37} - \\ &71686275855480367352559*y^{36} - 283456988647809884897787*y^{35} - \\ &912167676273428172039060*y^{34} - 2420436803530318116407667*y^{33} - \\ &5341727190190034632625766*y^{32} - 9849830185575347654505636*y^{31} - \\ &15184718178500185756695873*y^{30} - 19500342585566820768469926*y^{29} - \\ &20680555015729419564484962*y^{28} - 17829999835214090768540919*y^{27} - \\ &12157093159311861694346769*y^{26} - 6211022091999317115391440*y^{25} - \\ &2065496192485887470142879*y^{24} - 173429050390644174527637*y^{23} + \\ &254574815464090222189173*y^{22} + 167014110530012924080809*y^{21} + \\ &53717684264719540211781*y^{20} + 9524588053051253905938*y^{19} + \\ &691564934296145859048*y^{18} - 36120199475033743986*y^{17} - \\ &7474022259776248860*y^{16} - 433013091759971595*y^{15} - 61883888924349189*y^{14} - \\ &1744808015322135*y^{13} - 9320296758156*y^{12} + 795181311468*y^{11} + \\ &12571440246*y^{10} + 125656272*y^9)*t^{20} + (727852296571146*y^{42} + \\ &34487261492630850*y^{41} + 761817506242905927*y^{40} + 10435841410848951420*y^{39} + \\ &99444370577721388857*y^{38} + 700710923934837704808*y^{37} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} &3787677879136432910010*y^36 + 16079070640731361336764*y^35 + \\ &54418729744459220388795*y^34 + 148193382118278892954113*y^33 + \\ &326201240325142409274270*y^32 + 580632946562259066918222*y^31 + \\ &832496525711998008318918*y^30 + 952579307578851872231976*y^29 + \\ &854888146369808841420966*y^28 + 582387859804952395571121*y^27 + \\ &280459124097431456607651*y^26 + 75778253839298332267263*y^25 - \\ &6804803407484545091208*y^24 - 17317149233518535991507*y^23 - \\ &8443863608721523260300*y^22 - 2263323010188011372721*y^21 - \\ &346065379643073120777*y^20 - 24501384890550754137*y^19 + \\ &217521300578449500*y^18 + 108998157508880130*y^17 + 759812678813583*y^16 - \\ &246567556438731*y^15 - 8873613925119*y^14 + 319964308893*y^13 - \\ &11145321603*y^12 + 65505024*y^11 - 1627128*y^10)*t^18)*T^10 + \\ &((205658912253542400*y^41 + 6618789326026506240*y^40 + \\ &99695442813929717760*y^39 + 941957545519899095040*y^38 + \\ &6302856636625512591360*y^37 + 31939754627259306622080*y^36 + \\ &127938482543597710239360*y^35 + 417354281986427857951560*y^34 + \\ &1133595101220383936981160*y^33 + 2608089802800138238094280*y^32 + \\ &5152851774287589909234600*y^31 + 8838509638642986262402440*y^30 + \\ &13272036048390713252331240*y^29 + 17543894359825213456045320*y^28 + \\ &20460546251198144242024680*y^27 + 21016549947986807651867880*y^26 + \\ &18887993621813024052064200*y^25 + 14658420827591928167501160*y^24 + \\ &9595836507186202150528200*y^23 + 5067900660203382736803240*y^22 + \\ &1942765332754218934552200*y^21 + 340991150467158884963880*y^20 - \\ &169018025748793314017400*y^19 - 161309504967998812862760*y^18 - \\ &41498927680936601757960*y^17 + 27371652837211716856920*y^16 + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 36674825204761086860280*y^{15} + 22372903479068432386200*y^{14} + \\ & 8911479161530998911160*y^{13} + 2270605439830182018840*y^{12} + \\ & 196518502909363744440*y^{11} - 133825994057112309000*y^{10} - \\ & 83683290937151554920*y^9 - 28769538767371760520*y^8 - 7208536802596911720*y^7 \\ & - 1388602264173303240*y^6 - 199926220284170280*y^5 - 19216505662167240*y^4 - \\ & 915071698198440*y^3)*t^{30} + (-163241761601249280*y^{41} - \\ & 3844107834872463360*y^{40} - 39316324832323107840*y^{39} - \\ & 217423929058097587200*y^{38} - 560924391919628934720*y^{37} + \\ & 1022805953390858272560*y^{36} + 17213440723539680108250*y^{35} + \\ & 93392124764765128745310*y^{34} + 350569057697058743421210*y^{33} + \\ & 1059541352451864763679070*y^{32} + 2765861199430459657603290*y^{31} + \\ & 6451256862798379392521790*y^{30} + 13558023450818382735792090*y^{29} + \\ & 25508182782736964067427710*y^{28} + 42509222362833290222005890*y^{27} + \\ & 62198793267731501738871510*y^{26} + 79442264331531717966916290*y^{25} + \\ & 88219404313562386750584150*y^{24} + 84842146723026055865145570*y^{23} + \\ & 70255076477227256377997910*y^{22} + 49591548332205073631587170*y^{21} + \\ & 29295318811267607125381110*y^{20} + 13952889066486152135502990*y^{19} + \\ & 4877453782052928567155610*y^{18} + 815019262074588602180430*y^{17} - \\ & 376565399583632522573670*y^{16} - 423225979262558504855730*y^{15} - \\ & 229558398368661683935110*y^{14} - 89824954801950740041650*y^{13} - \\ & 27821630370249266620230*y^{12} - 7138533489507298659690*y^{11} - \\ & 1557959223122115359310*y^{10} - 287565280897049275050*y^9 - \\ & 42186247790747670990*y^8 - 4262027773290899850*y^7 - 207271584906848910*y^6 + \\ & 3973783578287670*y^5 + 533791823949090*y^4)*t^{28} + (78471728706742272*y^{41} + \\ & 3270330181086759936*y^{40} + 48974984069209894656*y^{39} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

353948882087762748000\*y<sup>38</sup> + 864396326635097288040\*y<sup>37</sup> -  
7762374839575866653838\*y<sup>36</sup> - 100611046770134245033572\*y<sup>35</sup> -  
631268285949111419184042\*y<sup>34</sup> - 2758144344658004131818489\*y<sup>33</sup> -  
9248104911854417266281987\*y<sup>32</sup> - 24895534588902706211066799\*y<sup>31</sup> -  
55271502409512244947620625\*y<sup>30</sup> - 103110746137661437018389990\*y<sup>29</sup> -  
163982692299446344723879980\*y<sup>28</sup> - 224989905863823378507324198\*y<sup>27</sup> -  
268992327049242520959312300\*y<sup>26</sup> - 282442479127848333383383395\*y<sup>25</sup> -  
261725158887517224759253293\*y<sup>24</sup> - 214221964100194711100206773\*y<sup>23</sup> -  
154268735169228391316957319\*y<sup>22</sup> - 96859603860683949935608860\*y<sup>21</sup> -  
52268155874943150287086830\*y<sup>20</sup> - 23761198987712376972476760\*y<sup>19</sup> -  
8855295479197429265808282\*y<sup>18</sup> - 2606788857992636096537967\*y<sup>17</sup> -  
579769207386154326079389\*y<sup>16</sup> - 99123161338002917108169\*y<sup>15</sup> -  
20742129119700832386015\*y<sup>14</sup> - 8628825345947159385510\*y<sup>13</sup> -  
3414736702717845955704\*y<sup>12</sup> - 877240655172008797950\*y<sup>11</sup> -  
128398210206037093872\*y<sup>10</sup> - 6680992510516911381\*y<sup>9</sup> + 708247165327024365\*y<sup>8</sup>  
+ 89102561259460365\*y<sup>7</sup> - 140116431154185\*y<sup>6</sup> - 135566177510880\*y<sup>5</sup>)\*t<sup>26</sup> +  
(-508941539417438208\*y<sup>41</sup> - 16496161103347372800\*y<sup>40</sup> -  
271550884687967911536\*y<sup>39</sup> - 2975185979298565737336\*y<sup>38</sup> -  
23948242738284662243721\*y<sup>37</sup> - 148737769399313147358099\*y<sup>36</sup> -  
734450722688451650696982\*y<sup>35</sup> - 2944437100972228312993494\*y<sup>34</sup> -  
9735705197517565260145728\*y<sup>33</sup> - 26872723394110496462337090\*y<sup>32</sup> -  
62500827583930901455698255\*y<sup>31</sup> - 123354310387652844694840413\*y<sup>30</sup> -  
207637292154217981495594770\*y<sup>29</sup> - 298989936638198582072580324\*y<sup>28</sup> -  
368593046329956740343334989\*y<sup>27</sup> - 388224603432617432862871269\*y<sup>26</sup> -  
347257382731817923279437579\*y<sup>25</sup> - 260591877866141504959437981\*y<sup>24</sup> -

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 160266538180750702827132684*y^{23} - 76898874883407020958703338*y^{22} - \\ & 25118802041032219747871925*y^{21} - 2090401377794853789783987*y^{20} + \\ & 3722475281690310020237232*y^{19} + 2978421664282805305598832*y^{18} + \\ & 1349152377233412476271186*y^{17} + 430156887441953682153564*y^{16} + \\ & 103929195912518775815721*y^{15} + 21118414196494065428991*y^{14} + \\ & 4228403852944215964224*y^{13} + 833354976776164504794*y^{12} + \\ & 126720269800897736259*y^{11} + 11378208990357883035*y^{10} + \\ & 422414985248787465*y^9 - 9642012867728685*y^8 + 154274712924690*y^7 + \\ & 20920706406000*y^6)*t^{24} + (729435408266300832*y^{41} + \\ & 24202178620587293040*y^{40} + 386177386625724013632*y^{39} + \\ & 3966821599803418355004*y^{38} + 29581251285015643461624*y^{37} + \\ & 170852134947092806994676*y^{36} + 794379014193373983577413*y^{35} + \\ & 3045230626531746390007365*y^{34} + 9769431521036222182552032*y^{33} + \\ & 2647043130239770615632056*y^{32} + 60901889962671538776768375*y^{31} + \\ & 119295844419966352940636559*y^{30} + 199031984206279503447543750*y^{29} + \\ & 282349563585341880172843062*y^{28} + 339213603026049734726335755*y^{27} + \\ & 342714645679582746453176739*y^{26} + 287830406960269543282217337*y^{25} + \\ & 197019309462978941938095705*y^{24} + 105867127657395710797752882*y^{23} + \\ & 40860878435189695905515478*y^{22} + 7900008298988025239104536*y^{21} - \\ & 25142114295878985529073244*y^{20} - 2988392428531141947906417*y^{19} - \\ & 1413423559310468025345777*y^{18} - 419307953172909300396162*y^{17} - \\ & 81178836274607057110746*y^{16} - 9875918372035350798585*y^{15} - \\ & 771841976390009901945*y^{14} - 72744008864593573710*y^{13} - \\ & 13158365695817668902*y^{12} - 2036510404205112999*y^{11} - 121257643154710815*y^{10} \\ & - 478123020476415*y^9 - 26600075541135*y^8 - 1875115166760*y^7)*t^{22} + \end{aligned}$$



## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & (-162587529270520848*y^{41} - 6144304775839529400*y^{40} - \\ & 109329290117426479383*y^{39} - 1223067075449642421525*y^{38} - \\ & 9691125314252814092187*y^{37} - 58079182253596978851189*y^{36} - \\ & 274366583539802022569490*y^{35} - 1050310392190782578715087*y^{34} - \\ & 3319918335846205447460922*y^{33} - 8772311696426198444188008*y^{32} - \\ & 19519771964552759559166038*y^{31} - 36699575790132059215705353*y^{30} - \\ & 58292564385928621525485138*y^{29} - 77945629312598451598202913*y^{28} - \\ & 87081637464510214007686824*y^{27} - 80220732847701722985087594*y^{26} - \\ & 59554038491834838601588047*y^{25} - 34104998987378418638222460*y^{24} - \\ & 13566651385595478733178748*y^{23} - 2340987119295354967896684*y^{22} + \\ & 1226403164283878609264196*y^{21} + 1198923555084377597185536*y^{20} + \\ & 506688963552984897836217*y^{19} + 125770665679610707607292*y^{18} + \\ & 17513649454334527123623*y^{17} + 994781294819940376683*y^{16} - \\ & 31973035450867860915*y^{15} - 11957227272836566722*y^{14} - \\ & 2043135129713043771*y^{13} + 35144086957517394*y^{12} + 8704978649020125*y^{11} + \\ & 209493337450185*y^{10} + 2593766887830*y^9 + 65646249525*y^8)*t^{20} + \\ & (10929960299695482*y^{41} + 472159653004784466*y^{40} + 9514098295799825943*y^{39} + \\ & 119139573982469593851*y^{38} + 1041993989918001187677*y^{37} + \\ & 6780886744963780854144*y^{36} + 34150586195396959266006*y^{35} + \\ & 136654000914410878110786*y^{34} + 442436406864754892722155*y^{33} + \\ & 1173469617655158977001378*y^{32} + 2569490330765767198880913*y^{31} + \\ & 4660850521385588164617315*y^{30} + 6996149068165361827838559*y^{29} + \\ & 8635004137993610040631722*y^{28} + 8645876113430341975244472*y^{27} + \\ & 6848392725321331931065728*y^{26} + 4083846082690645676162808*y^{25} + \\ & 1617657978610803557105694*y^{24} + 212902673692159385937819*y^{23} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 213641403201100879638381*y^{22} - 174284593516438112034009*y^{21} - \\ & 66375808760933066219904*y^{20} - 14077524025409205473244*y^{19} - \\ & 1361005301117754345816*y^{18} + 21949734771654518403*y^{17} + \\ & 12097229772378045654*y^{16} + 921146576414779053*y^{15} + 182791379401542783*y^{14} \\ & + 9030445799885613*y^{13} + 69378798685230*y^{12} - 5850431955810*y^{11} - \\ & 185430196890*y^{10} - 1884844080*y^9)*t^{18} + (-219855703620654*y^{41} - \\ & 10788452641565298*y^{40} - 245968591138536303*y^{39} - 3466778751182799369*y^{38} - \\ & 33886479762165110238*y^{37} - 244158895685263143798*y^{36} - \\ & 1345003589591367286113*y^{35} - 5796523993733304105186*y^{34} - \\ & 19827418327412923584621*y^{33} - 54275513649000478494723*y^{32} - \\ & 119283676451452916031987*y^{31} - 210148939247143325240178*y^{30} - \\ & 294736611362956812539874*y^{29} - 324389103801451952418234*y^{28} - \\ & 272650790934530569503153*y^{27} - 165398506074380386113975*y^{26} - \\ & 61849647836133131086065*y^{25} - 3326150146619500159770*y^{24} + \\ & 11844147694252351281687*y^{23} + 7909477486877921198877*y^{22} + \\ & 2672613101203861787298*y^{21} + 507133633582009310823*y^{20} + \\ & 44531552945783068668*y^{19} - 557040622702994001*y^{18} - 336817194273581310*y^{17} \\ & - 5153352579265779*y^{16} + 1223176000593897*y^{15} + 30442826163888*y^{14} - \\ & 2314616086440*y^{13} + 71891731035*y^{12} - 1023253560*y^{11} + \\ & 24406920*y^{10})*t^{16})*t^9 + ((-110370282909401088*y^{40} - \\ & 3157092812994379776*y^{39} - 42916559044215472128*y^{38} - \\ & 370028078238773182464*y^{37} - 2276966460094878274560*y^{36} - \\ & 10661909428495818169344*y^{35} - 39534211975025766453696*y^{34} - \\ & 119217233191226398442496*y^{33} - 297817946393233070171205*y^{32} - \\ & 624274519721811109615296*y^{31} - 1107348899268385118027952*y^{30} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 1669815730315636326068544*y^{29} - 2141708459519799479051352*y^{28} - \\ & 2325765526197841953067968*y^{27} - 2111732555284775960576784*y^{26} - \\ & 1559051236795153926814272*y^{25} - 875031158910713049624204*y^{24} - \\ & 295959486984030435589056*y^{23} + 40484605501740638070864*y^{22} + \\ & 140979202377389508376512*y^{21} + 105369958363846089274776*y^{20} + \\ & 38900625730931344373568*y^{19} - 2621219832983486922768*y^{18} - \\ & 13310074395168657406272*y^{17} - 8908633597236732844254*y^{16} - \\ & 2998764183188019249216*y^{15} - 167501319528732574608*y^{14} + \\ & 350494904412788940864*y^{13} + 154945206054104737176*y^{12} - \\ & 5882812902971498304*y^{11} - 39236913325970549424*y^{10} - \\ & 23964722248499040960*y^9 - 8618861211935913612*y^8 - 1933854073331842368*y^7 - \\ & 151006278476039184*y^6 + 79206622021544256*y^5 + 40439879417872296*y^4 + \\ & 10293433860155328*y^3 + 1655413656493968*y^2 + 162679413013056*y + \\ & 7625597484987)*t^30 + (-256730875463172096*y^40 - 9794791333453086720*y^39 - \\ & 165931565945492017152*y^38 - 1708661026041063552000*y^37 - \\ & 12195758819521450162944*y^36 - 64868403335971279782240*y^35 - \\ & 269174517106134370173768*y^34 - 899399948244774998474178*y^33 - \\ & 2476737221904746821533852*y^32 - 5722275087628607121119784*y^31 - \\ & 11250007532103624381507204*y^30 - 19032605723469847156802640*y^29 - \\ & 27943876702082012270303052*y^28 - 35798897814078694499947800*y^27 - \\ & 40079181487884086276207892*y^26 - 39071840390209369855903752*y^25 - \\ & 32807441211382693758996972*y^24 - 23198009801298556970822184*y^23 - \\ & 13188584712587049816297588*y^22 - 5361804195415268425724880*y^21 - \\ & 853925642783507853959580*y^20 + 768815764945008110202600*y^19 + \\ & 765530832744347809171500*y^18 + 300453705369362393479044*y^17 - \end{aligned}$$

## Gussed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 28461540367163805344532*y^{16} - 123023123647060762552248*y^{15} - \\ & 93415730290592122744524*y^{14} - 43930420287195929578992*y^{13} - \\ & 13961855465222739995556*y^{12} - 2591138616752062481544*y^{11} + \\ & 80539855637005217988*y^{10} + 263511186965790742296*y^9 + \\ & 113188404579412347036*y^8 + 31673131623519606792*y^7 + 6617259233481069252*y^6 \\ & + 1023866169983512848*y^5 + 104099898308316300*y^4 + 4743895701798936*y^3 - \\ & 102051205848468*y^2 - 5083731656658*y)*t^{28} + (117396962411397120*y^{40} + \\ & 3729053098961731584*y^{39} + 46473403153136288256*y^{38} + \\ & 286461270831347054208*y^{37} + 586300456460842148880*y^{36} - \\ & 5016568719619447109568*y^{35} - 56408565667207024191933*y^{34} - \\ & 316524140932905739288287*y^{33} - 1264301926823837650346226*y^{32} - \\ & 3973615411915551649407930*y^{31} - 10311421054999920733811088*y^{30} - \\ & 22718504578563839200981833*y^{29} - 43222602036634839333131022*y^{28} - \\ & 71702514020190056698450188*y^{27} - 104217194275019798469830928*y^{26} - \\ & 132911532032457587160752271*y^{25} - 148593468706332830933800914*y^{24} - \\ & 145181814285860639979480774*y^{23} - 123250094705569148859988152*y^{22} - \\ & 89996303399869041113389041*y^{21} - 55501371940416943258242270*y^{20} - \\ & 27882063072908705438064000*y^{19} - 10439747403168788049605274*y^{18} - \\ & 1991296524517487934697845*y^{17} + 784235109199918886401626*y^{16} + \\ & 1023636682316786454643482*y^{15} + 607352150209225528470240*y^{14} + \\ & 258013674238621267508013*y^{13} + 86256554201943964986438*y^{12} + \\ & 23638579043415738472548*y^{11} + 5426852458263834131352*y^{10} + \\ & 1040388295814230800483*y^9 + 158539714491001325418*y^8 + \\ & 16921445510968142886*y^7 + 902652521209035624*y^6 - 17955401897569779*y^5 - \\ & 3270954771101034*y^4 + 16652882299176*y^3 + 1223861324751*y^2)*t^{26} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & (-33092875489964544*y^{40} - 4578054863210906112*y^{39} - \\ & 112449147061192410816*y^{38} - 1378974586128490982592*y^{37} - \\ & 10616920923363654756348*y^{36} - 56445032290631841741987*y^{35} - \\ & 215770154932189959253524*y^{34} - 591883618006192190077818*y^{33} - \\ & 1072914927582030171224292*y^{32} - 707378066789187767887944*y^{31} + \\ & 3023288021481672209864004*y^{30} + 14011374010717065346545672*y^{29} + \\ & 35423440464226276330529004*y^{28} + 66427374812774006373405381*y^{27} + \\ & 100498840107796072754999208*y^{26} + 127531832922359748941507838*y^{25} + \\ & 138724982750509586561505240*y^{24} + 130818868038485901966655026*y^{23} + \\ & 107201593501626264783118344*y^{22} + 75877259383086224197376520*y^{21} + \\ & 45734231948831285878165176*y^{20} + 22944857654244972798639405*y^{19} + \\ & 9253252335189446558887932*y^{18} + 2829979774405852802829954*y^{17} + \\ & 583541431600983590786508*y^{16} + 58451886539299825859700*y^{15} + \\ & 231926206555082535412*y^{14} + 6652613122479751001832*y^{13} + \\ & 4831664871791780805708*y^{12} + 1605348185728951318995*y^{11} + \\ & 277000348633807903920*y^{10} + 15861111725343330234*y^9 - \\ & 2304913053676385664*y^8 - 339498194744912958*y^7 - 1290885313102272*y^6 + \\ & 859383398812680*y^5 + 967518101196*y^4 - 118550669634*y^3)*t^{24} + \\ & (1072397418759374976*y^{40} + 33556435944623187840*y^{39} + \\ & 515280399649813359360*y^{38} + 5170187991959447466096*y^{37} + \\ & 37956085220359450522827*y^{36} + 216013251802674331509525*y^{35} + \\ & 985452587350576172359839*y^{34} + 3680581913197858688827491*y^{33} + \\ & 11415934502392509442284453*y^{32} + 29702339942808085658903610*y^{31} + \\ & 65296186156510525246075047*y^{30} + 121895656538681621860789590*y^{29} + \\ & 193837962240901781004747951*y^{28} + 262852340092365699784851534*y^{27} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 303529825016420832087568281*y^{26} + 297011528006133822734770911*y^{25} + \\ & 243697215279852774601439895*y^{24} + 164197604920908585060928305*y^{23} + \\ & 86916665540485262458883565*y^{22} + 32075578758854534176396026*y^{21} + \\ & 4067115072893445930339321*y^{20} - 4638825787261413435892983*y^{19} - \\ & 4434298023297826756051335*y^{18} - 2297371197766099448098287*y^{17} - \\ & 838344265770176068952205*y^{16} - 231546359972407013252460*y^{15} - \\ & 51841248690677840375463*y^{14} - 10489991691390556045230*y^{13} - \\ & 2021593195272536411859*y^{12} - 321664180954784205564*y^{11} - \\ & 33191411828948679825*y^{10} - 1642140452383181523*y^9 + 13092909276460545*y^8 - \\ & 750150310489839*y^7 - 134874231231501*y^6 - 528508508562*y^5 + \\ & 2066242608*y^4)*t^{22} + (-559131318279339696*y^{40} - 19304270480236628304*y^{39} - \\ & 316884021199554326913*y^{38} - 3307208531910037623945*y^{37} - \\ & 24740317883361794257782*y^{36} - 141623326559530534298877*y^{35} - \\ & 645766662326409892788345*y^{34} - 2406806935289876187792486*y^{33} - \\ & 7455948979894304346306972*y^{32} - 19402409338850584898390403*y^{31} - \\ & 42675167147433925819370256*y^{30} - 79552856691083767506723981*y^{29} - \\ & 125665415264091025236426858*y^{28} - 167689719134615910639099213*y^{27} - \\ & 187797495002799551159466648*y^{26} - 174509460926124943641457302*y^{25} - \\ & 131916536191600103460666636*y^{24} - 78099120220735603851213240*y^{23} - \\ & 33054285464630697316025061*y^{22} - 6808075667833885047899181*y^{21} + \\ & 2757857570405526847110462*y^{20} + 3468159307819146933326133*y^{19} + \\ & 1829386357254230782407183*y^{18} + 617997799132479990515574*y^{17} + \\ & 140327675042508890422020*y^{16} + 21145367791995418247553*y^{15} + \\ & 2206635617437352355258*y^{14} + 234514556614562547861*y^{13} + \\ & 38030219796848485986*y^{12} + 5997168401332732605*y^{11} + 444539126872426914*y^{10} \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} &+ 6864443152007094*y^9 + 183288792923028*y^8 + 13514796060642*y^7 + \\ &84603281436*y^6 + 526126590*y^5)*t^20 + (74146111148471697*y^40 + \\ &2925226807282008855*y^39 + 54013398023875941666*y^38 + \\ &623091985393023525735*y^37 + 5056803381386413340802*y^36 + \\ &30816146987811002583837*y^35 + 146902816523415418728966*y^34 + \\ &563039209504694660769342*y^33 + 1767719228038562934762147*y^32 + \\ &4602513275517948695313615*y^31 + 10009648526206400934772545*y^30 + \\ &18235814540875615445945805*y^29 + 27795231495805492612290546*y^28 + \\ &35242931418890662020136068*y^27 + 36744383051157731889810978*y^26 + \\ &30838650318723785483345418*y^25 + 19991146383143720863090749*y^24 + \\ &9065793926472317257132944*y^23 + 1879636787249734909498545*y^22 - \\ &927808238392496804057058*y^21 - 1089919241194626854858430*y^20 - \\ &533236248545470102089180*y^19 - 155054505580515273496500*y^18 - \\ &26632769879219339652561*y^17 - 2385263643089007068271*y^16 - \\ &79868880418467536478*y^15 + 11356548960141449721*y^14 + \\ &3720092182071324714*y^13 - 106690035357835326*y^12 - 31268149857290673*y^11 - \\ &1197976417632612*y^10 - 18703901320947*y^9 - 546851515194*y^8 - 7159651884*y^7 \\ &- 69264477*y^6)*t^18 + (-3504458911128669*y^40 - 157862615623000956*y^39 - \\ &3301377921540946341*y^38 - 42714867393316285083*y^37 - \\ &384273907719100917939*y^36 - 2560250728276374882951*y^35 - \\ &13134618753481739083041*y^34 - 53239769585949396315555*y^33 - \\ &173513437041317357889594*y^32 - 459963724570238896440597*y^31 - \\ &998359692263131426604091*y^30 - 1777627864223372291938713*y^29 - \\ &2587525385771159410672215*y^28 - 3047081139493656433895439*y^27 - \\ &2841606408083067750427002*y^26 - 2010273405082599070360575*y^25 - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 972226412952234904245726*y^{24} - 203017169405502831494295*y^{23} + \\ & 117849262029797146869063*y^{22} + 132647010895054705898358*y^{21} + \\ & 61730724964715520041808*y^{20} + 15975297857621023329474*y^{19} + \\ & 2040573053988786755691*y^{18} + 39057974081036934714*y^{17} - \\ & 12717231322037840055*y^{16} - 1209307606824985524*y^{15} - 377051447696597235*y^{14} \\ & - 29872040038760718*y^{13} - 357657534074430*y^{12} + 27311114875320*y^{11} + \\ & 1247442308892*y^{10} + 12877008372*y^9 + 176183748*y^8 + 2047032*y^7)*t^{16} + \\ & (53985882880683*y^{40} + 2758757765208804*y^{39} + 65192017425644088*y^{38} + \\ & 948510368945225406*y^{37} + 9535348133216013285*y^{36} + 70406137130183941401*y^{35} \\ & + 395970942714548750298*y^{34} + 1735082303785460900406*y^{33} + \\ & 6005605341303084776418*y^{32} + 16539152091236056592127*y^{31} + \\ & 36300333528802180916118*y^{30} + 63244130143561042364343*y^{29} + \\ & 86512481660333448237969*y^{28} + 90908180205846933307932*y^{27} + \\ & 70233518942328305701494*y^{26} + 35813454520076962481520*y^{25} + \\ & 7291306684376033039343*y^{24} - 5029745718846053197836*y^{23} - \\ & 5316992642674362620034*y^{22} - 2354837501898733427892*y^{21} - \\ & 569479392942312225726*y^{20} - 64687336046907296715*y^{19} + \\ & 435631389568323111*y^{18} + 716707584903963906*y^{17} + 19668019811980689*y^{16} - \\ & 3923787330817947*y^{15} - 96181606618362*y^{14} + 11347735240719*y^{13} - \\ & 328595631228*y^{12} + 6524845002*y^{11} - 182594817*y^{10} + 1059480*y^9 - \\ & 26001*y^8)*t^{14})*t^8 + ((441481131637604352*y^{39} + 13069852383615123456*y^{38} + \\ & 182970164033926594560*y^{37} + 1616100841034210082816*y^{36} + \\ & 10133030933142444527616*y^{35} + 48089072527802712834048*y^{34} + \\ & 179768585053305013651200*y^{33} + 543653233830802051077888*y^{32} + \\ & 1354803531152739946187796*y^{31} + 2817653139469759337062164*y^{30} + \end{aligned}$$



## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 4930580023643015167183236*y^{29} + 7288636525727377049180964*y^{28} + \\ & 9096769526769064563482772*y^{27} + 9521388039763455384741588*y^{26} + \\ & 8216570929217231946156804*y^{25} + 5622465712400007957123300*y^{24} + \\ & 2747237123167451459864676*y^{23} + 567271896129767460994020*y^{22} - \\ & 492205493625583707067500*y^{21} - 632592984409045737215436*y^{20} - \\ & 355838799540383276118876*y^{19} - 75771419800066159338396*y^{18} + \\ & 51059009701273410003924*y^{17} + 58348335973995812028852*y^{16} + \\ & 27599745481705786190652*y^{15} + 5350832962185486717756*y^{14} - \\ & 1646235929705598337140*y^{13} - 1450324886080654911636*y^{12} - \\ & 278833975302978078660*y^{11} + 172181615649240216060*y^{10} + \\ & 162012152144037823884*y^9 + 70495928968326893100*y^8 + \\ & 19048101749040535884*y^7 + 2569618370150367948*y^6 - 377064495455006628*y^5 - \\ & 320240525614061508*y^4 - 94693435246890612*y^3 - 16824892347246132*y^2 - \\ & 1799641006456932*y - 91507169819844)*t^{28} + (-207029971668566016*y^{39} - \\ & 1974554067536510976*y^{38} + 28396297181932240896*y^{37} + \\ & 731504768454207664128*y^{36} + 7520420160294027992064*y^{35} + \\ & 49233083228099411490432*y^{34} + 233225724937196886950304*y^{33} + \\ & 849982136456139022935288*y^{32} + 2471516706809493029406024*y^{31} + \\ & 5873948227783228610719224*y^{30} + 11606447038073976711273672*y^{29} + \\ & 19299025112301828693194040*y^{28} + 27220481839554537781059336*y^{27} + \\ & 32674177140507761645268792*y^{26} + 33258930412410114306757128*y^{25} + \\ & 28255653412884226023332184*y^{24} + 19183784128730738742289896*y^{23} + \\ & 9111623888834916281394264*y^{22} + 1124404671546160480314216*y^{21} - \\ & 3117914850535025167175400*y^{20} - 3872959415649795905268696*y^{19} - \\ & 2665266523585487965312488*y^{18} - 1111694199174227380335768*y^{17} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 105052898540520100282392*y^{16} + 251630992467179652773592*y^{15} + \\ & 238531048076381163618024*y^{14} + 129113347581914947192152*y^{13} + \\ & 48511101914905475954088*y^{12} + 12560120309553994995480*y^{11} + \\ & 1776993844572361120680*y^{10} - 169624666085838229224*y^9 - \\ & 190146456309157605432*y^8 - 66355405963329986568*y^7 - \\ & 15627553863520166712*y^6 - 2635771613672985480*y^5 - 278668046158387704*y^4 - \\ & 9411556349454408*y^3 + 1122939837048456*y^2 + 61004779879896*y)*t^{26} + \\ & (272326676309065728*y^{39} + 4649490986247585792*y^{38} + \\ & 36144568110428983296*y^{37} + 222601463781784339968*y^{36} + \\ & 1783726385756874030144*y^{35} + 15189108255275522251680*y^{34} + \\ & 101631421799389721462256*y^{33} + 511074951610436625849372*y^{32} + \\ & 1989058488323824524984696*y^{31} + 6196117371759063460942704*y^{30} + \\ & 15871421953643078240843148*y^{29} + 34112686951023108854448240*y^{28} + \\ & 62427460849416674875859724*y^{27} + 98259294685154059466256348*y^{26} + \\ & 133860869153061024538835928*y^{25} + 158331646351326260058554340*y^{24} + \\ & 162621388818546878313278640*y^{23} + 144581289260894595377865720*y^{22} + \\ & 110401759614282552241974468*y^{21} + 71253856616235238848095784*y^{20} + \\ & 37575044868173656186060020*y^{19} + 14859141555035089156786740*y^{18} + \\ & 3054382715578378579180992*y^{17} - 119334233370985598647836*y^{16} - \\ & 1706961511353494706086664*y^{15} - 1090987489621614166168320*y^{14} - \\ & 499075394923624394285100*y^{13} - 179369222834431740080736*y^{12} - \\ & 52541236365242395202316*y^{11} - 12764013403724945673084*y^{10} - \\ & 2564496400042965979656*y^9 - 409433868039302586468*y^8 - \\ & 46628313826713195168*y^7 - 2829824898168627432*y^6 + 31121720735432796*y^5 + \\ & 1072548828852040*y^4 - 175357361095092*y^3 - 14686335897012*y^2)*t^{24} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & (717728180961503232*y^{39} + 23312151797384355840*y^{38} + \\ & 370133753456459218176*y^{37} + 3752540058925323281088*y^{36} + \\ & 26940918234001332962016*y^{35} + 144702474810523051764204*y^{34} + \\ & 601525199683848171767472*y^{33} + 1979235973583306778361968*y^{32} + \\ & 5232539020606012354279302*y^{31} + 11217560679581738496488658*y^{30} + \\ & 19570384323897126465466044*y^{29} + 27667340179273533499185132*y^{28} + \\ & 31071901172280485499894960*y^{27} + 25986928978746479433916260*y^{26} + \\ & 12139075837483288227120924*y^{25} - 6348072320150790000635028*y^{24} - \\ & 22928216301483287093950338*y^{23} - 32048318375599586446618758*y^{22} - \\ & 31849043698196713525907520*y^{21} - 24658385211268158759893856*y^{20} - \\ & 15097538219872775251124376*y^{19} - 7182485622354502406991420*y^{18} - \\ & 2522190194229108688639128*y^{17} - 574757168271779554922808*y^{16} - \\ & 50084451468212990065758*y^{15} + 7744205970566705292102*y^{14} - \\ & 4152286296859894995780*y^{13} - 5605118823968942781780*y^{12} - \\ & 2260505427197215925520*y^{11} - 444191218922010658068*y^{10} - \\ & 26668721394686718324*y^9 + 5596783359892209180*y^8 + 954066934631123802*y^7 + \\ & 15811308732908142*y^6 - 2969357419390968*y^5 - 13981230607032*y^4 + \\ & 1422608035608*y^3)*t^{22} + (-1196174359796345856*y^{39} - \\ & 38115512435599377408*y^{38} - 584151116879316008160*y^{37} - \\ & 5748701537035909422720*y^{36} - 40846137474386683844208*y^{35} - \\ & 222999170114775702645558*y^{34} - 970861749098853757009644*y^{33} - \\ & 3450981898788852310208424*y^{32} - 10171171449106784351181234*y^{31} - \\ & 25113359957243782284079398*y^{30} - 52294867650786345148098864*y^{29} - \\ & 92209312166263471524660408*y^{28} - 137900790195120654778376478*y^{27} - \\ & 174767144657611211694076608*y^{26} - 186915933829198681324268688*y^{25} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 167129522996598011096219124*y^{24} - 122570687885854754614341600*y^{23} - \\ & 70755643564228652976023328*y^{22} - 28772676402623878891851360*y^{21} - \\ & 4481016321568042688973768*y^{20} + 4373596330523999496165564*y^{19} + \\ & 4782737029445476343389170*y^{18} + 2756426827329401870117052*y^{17} + \\ & 1118902095206672170650264*y^{16} + 343358901324542028998934*y^{15} + \\ & 83816509880596452796242*y^{14} + 17664947802312338462616*y^{13} + \\ & 3457068513860814285888*y^{12} + 583171687503571356018*y^{11} + \\ & 68700785446342518948*y^{10} + 4343859136863256320*y^9 + 22887885166421508*y^8 + \\ & 1754084379368412*y^7 + 478144603889748*y^6 + 6383426954904*y^5 - \\ & 24794911296*y^4)*t^{20} + (299513552697790848*y^{39} + 10820652063420350304*y^{38} + \\ & 184012471047243706092*y^{37} + 1968784429226927349582*y^{36} + \\ & 14936256114049492472610*y^{35} + 85784931759312393041286*y^{34} + \\ & 388462065037879355923347*y^{33} + 1424375907441924812634963*y^{32} + \\ & 4304343663097235322822288*y^{31} + 10842195719872892413601640*y^{30} + \\ & 22913710139448567874673919*y^{29} + 40734409910841944412695145*y^{28} + \\ & 60846200581181999893384716*y^{27} + 75976813801855782067479120*y^{26} + \\ & 78480816853580611965410796*y^{25} + 65788317217273231013414652*y^{24} + \\ & 43105220644176184008044628*y^{23} + 20153217266489876915864844*y^{22} + \\ & 4561884871888164558123294*y^{21} - 2092744534512466804809060*y^{20} - \\ & 2903828608892232586563138*y^{19} - 1713631495692440986479990*y^{18} - \\ & 655925088647241549670761*y^{17} - 172026021540110479680537*y^{16} - \\ & 30845373006476826109764*y^{15} - 3941031701922459956604*y^{14} - \\ & 473406404802586436673*y^{13} - 75732703426782413811*y^{12} - \\ & 12461716382156819532*y^{11} - 1128356182725768000*y^{10} - 32506843169098998*y^9 - \\ & 832636195981974*y^8 - 59243999638464*y^7 - 1004716845432*y^6 - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} &6313519080*y^5)*t^{18} + (-25483721680212660*y^{39} - 1055549332322293392*y^{38} - \\ &20318493575628953847*y^{37} - 242663163068577061710*y^{36} - \\ &2024485452633885322518*y^{35} - 12588980868958740082524*y^{34} - \\ &60763037940102276926568*y^{33} - 233891417557257408180756*y^{32} - \\ &731285136625984388384652*y^{31} - 1879524261182355602542758*y^{30} - \\ &3997604541250913643796572*y^{29} - 7049371366643338936195227*y^{28} - \\ &10273964723870310229473036*y^{27} - 12261198144762190172205810*y^{26} - \\ &11760158741969517005273130*y^{25} - 8732765109974807738989764*y^{24} - \\ &4594625169654413710325556*y^{23} - 1207438150628626395251544*y^{22} + \\ &460771642260157315429611*y^{21} + 715018051816240653509454*y^{20} + \\ &413278456990695588232722*y^{19} + 142013217414934100955060*y^{18} + \\ &29808102166276478724738*y^{17} + 3668954411845101713274*y^{16} + \\ &275166548371561899744*y^{15} + 3353384132559934362*y^{14} - \\ &4608791828237581056*y^{13} + 224508530938632435*y^{12} + 76980468962936088*y^{11} + \\ &4289890066566642*y^{10} + 85460675250744*y^9 + 2876067075654*y^8 + \\ &84530533068*y^7 + 831173724*y^6)*t^{16} + (876201025696092*y^{39} + \\ &41451531040633383*y^{38} + 904501633324262535*y^{37} + 12141496186005761721*y^{36} + \\ &112718206291856024709*y^{35} + 770876269151201863407*y^{34} + \\ &4036883535358828513299*y^{33} + 16601649039811132052022*y^{32} + \\ &54521819201392579619514*y^{31} + 144501234906284377671852*y^{30} + \\ &310679899693732967078313*y^{29} + 541747338358818473305713*y^{28} + \\ &760908317596417927193526*y^{27} + 846511761520001629037880*y^{26} + \\ &720140746811955750892251*y^{25} + 431521124493738653182287*y^{24} + \\ &135400389942995513630100*y^{23} - 36479538858811912225623*y^{22} - \\ &71351369573413717107126*y^{21} - 42185954851923790239390*y^{20} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

13597393111240141922607\*y<sup>19</sup> - 2276858270739064791483\*y<sup>18</sup> -  
122606940408359315274\*y<sup>17</sup> + 6777721211095971999\*y<sup>16</sup> +  
739558841899568094\*y<sup>15</sup> + 533230837938425196\*y<sup>14</sup> + 67127462046545346\*y<sup>13</sup> +  
1255479438636000\*y<sup>12</sup> - 82123155060660\*y<sup>11</sup> - 5042668293396\*y<sup>10</sup> -  
49276162080\*y<sup>9</sup> - 2073264336\*y<sup>8</sup> - 24564384\*y<sup>7</sup>)\*t<sup>14</sup> + (-10523115322218\*y<sup>39</sup>  
- 565033412182050\*y<sup>38</sup> - 13929891968352654\*y<sup>37</sup> - 210244408376470263\*y<sup>36</sup> -  
218199866784872265\*y<sup>35</sup> - 16559740652290308081\*y<sup>34</sup> -  
95312903105201314608\*y<sup>33</sup> - 425464885485473717466\*y<sup>32</sup> -  
1492438357161601414938\*y<sup>31</sup> - 4139169639378632462385\*y<sup>30</sup> -  
9075027838695150692349\*y<sup>29</sup> - 15618903603858237599892\*y<sup>28</sup> -  
20757382987704452805348\*y<sup>27</sup> - 20605049799153987494673\*y<sup>26</sup> -  
14181557903287139548584\*y<sup>25</sup> - 5290045492156134834879\*y<sup>24</sup> +  
831762492197060202264\*y<sup>23</sup> + 2409598129484825173863\*y<sup>22</sup> +  
1491550517714657190633\*y<sup>21</sup> + 476178932144173960647\*y<sup>20</sup> +  
72767158821759474513\*y<sup>19</sup> + 785263112420805990\*y<sup>18</sup> - 1072390591362379014\*y<sup>17</sup>  
- 51838370312476545\*y<sup>16</sup> + 8480571839964864\*y<sup>15</sup> + 280399904902296\*y<sup>14</sup> -  
37937294496612\*y<sup>13</sup> + 1050058531818\*y<sup>12</sup> - 22331700000\*y<sup>11</sup> + 895081752\*y<sup>10</sup> -  
13233780\*y<sup>9</sup> + 312012\*y<sup>8</sup>)\*t<sup>12</sup>)\*T<sup>7</sup> + ((-139746500375740416\*y<sup>38</sup> -  
3722984891550793728\*y<sup>37</sup> - 47108382780731424768\*y<sup>36</sup> -  
377108899071558156288\*y<sup>35</sup> - 2144917018642765971456\*y<sup>34</sup> -  
9223540375341761980416\*y<sup>33</sup> - 31133173035929264510976\*y<sup>32</sup> -  
84472627730332763494656\*y<sup>31</sup> - 18697245656550684897280\*y<sup>30</sup> -  
3402042667266308544223040\*y<sup>29</sup> - 509276448005500195013376\*y<sup>28</sup> -  
622297845810866592937728\*y<sup>27</sup> - 606793794138797416238592\*y<sup>26</sup> -  
445781020504620233981952\*y<sup>25</sup> - 204030214486727212101888\*y<sup>24</sup> +

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 9239182427412451747584*y^{23} + 115123458817547423806464*y^{22} + \\ & 111536459083291028654592*y^{21} + 54828415488116185433344*y^{20} + \\ & 4348460445447562043648*y^{19} - 15521797694639164797440*y^{18} - \\ & 12822139824545007758336*y^{17} - 4441914177126171377920*y^{16} + \\ & 393234274372479298816*y^{15} + 1231962273269884999680*y^{14} + \\ & 600220330972651725312*y^{13} + 88179261395723996928*y^{12} - \\ & 53130259223623355648*y^{11} - 36846805000544866816*y^{10} - \\ & 9888614489132828672*y^9 - 810662700002810624*y^8 + 50779387139360000*y^7 - \\ & 195375143825312768*y^6 - 171429289167518208*y^5 - 71569779815174400*y^4 - \\ & 19024673536302336*y^3 - 3369930881822208*y^2 - 370667393934336*y - \\ & 19340030810880)*t^{28} + (-500208176581115904*y^{38} - 16086640116472086528*y^{37} - \\ & 240217493103773908992*y^{36} - 2231581574243122348032*y^{35} - \\ & 14545239263200693103616*y^{34} - 71017697129918898184704*y^{33} - \\ & 270506793321522695560896*y^{32} - 825722414980833321571680*y^{31} - \\ & 2057095786391400387286755*y^{30} - 4233131840982169544872518*y^{29} - \\ & 7244859166382434478037633*y^{28} - 10329187718446518811988556*y^{27} - \\ & 12206791281563851338066375*y^{26} - 11770246418164126891571394*y^{25} - \\ & 8908191383497398784604277*y^{24} - 4745297278878965872143192*y^{23} - \\ & 983756809086593370308631*y^{22} + 1160686618563033927721098*y^{21} + \\ & 1568758381794483919695027*y^{20} + 976392375376535759935692*y^{19} + \\ & 252639442977215094218277*y^{18} - 141423025891365826918722*y^{17} - \\ & 201206248040273013524097*y^{16} - 116970069403711702790064*y^{15} - \\ & 36559993194153815624217*y^{14} - 1694013459957776938914*y^{13} + \\ & 3934398500280542922957*y^{12} + 1523539783970921976588*y^{11} - \\ & 173733369868928956005*y^{10} - 429578185371389638614*y^9 - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

231177918304821132783\*y^8 - 73855828050278407704\*y^7 -  
13554305295875891757\*y^6 + 71078187728641374\*y^5 + 974171563367534145\*y^4 +  
349947667714946292\*y^3 + 69444797483102535\*y^2 + 8118221491214298\*y +  
449505784623717)\*t^26 + (542482508544344064\*y^38 + 13540811292675735552\*y^37 +  
152151276274992156672\*y^36 + 992799809266360518144\*y^35 +  
3923200008198379881216\*y^34 + 7515494947051019057664\*y^33 -  
12476934775091117896128\*y^32 - 151511389860721799002806\*y^31 -  
621235730882419927313328\*y^30 - 1674482023843092691407594\*y^29 -  
3298712457101284559999043\*y^28 - 4820499990070490592387522\*y^27 -  
4900545475977210728782806\*y^26 - 2280623898010160779834950\*y^25 +  
3106466558857743103773495\*y^24 + 9664040035600640205694218\*y^23 +  
14883158781938326669141140\*y^22 + 16799039390245198622132934\*y^21 +  
15045305991648911322053013\*y^20 + 10843278266797794438799950\*y^19 +  
6113926989348524022568374\*y^18 + 2409389130329486534212218\*y^17 +  
319853695236081612361479\*y^16 - 426209783089080107094930\*y^15 -  
450276590679044331769560\*y^14 - 264303628865817366726702\*y^13 -  
110571404387579921115153\*y^12 - 34310013301848608423478\*y^11 -  
7649472558193844651658\*y^10 - 1032187687691160271554\*y^9 +  
14857490909831214717\*y^8 + 53257450232921913918\*y^7 + 17338417112881917108\*y^6  
+ 3398746093689264210\*y^5 + 361329474793327551\*y^4 - 3142126807013718\*y^3 -  
5117721452784918\*y^2 - 311214103972722\*y - 707817233403)\*t^24 +  
(10930390336438272\*y^38 + 2808410504888217600\*y^37 + 65327643631635215616\*y^36  
+ 700146144900882489600\*y^35 + 4327585614963845921088\*y^34 +  
15551244876283590745800\*y^33 + 19311102679111232166675\*y^32 -  
128730040185006418089969\*y^31 - 988881139964460812536377\*y^30 -



## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 3954351770019232684665669*y^{29} - 11390474430224562216764871*y^{28} - \\ & 25826098688413069621295475*y^{27} - 47980645044022413769427973*y^{26} - \\ & 74662377073664068718769645*y^{25} - 98534273830213034686220406*y^{24} - \\ & 11096995841147727212431097*y^{23} - 106743891855783130131435813*y^{22} - \\ & 87264961816516194996663849*y^{21} - 59790356022905996371639989*y^{20} - \\ & 33225887455190089007346291*y^{19} - 13708699090409219868631113*y^{18} - \\ & 2795107256435420246003505*y^{17} + 1429908665268383971453950*y^{16} + \\ & 2012024511482478193145973*y^{15} + 1351741884628981325179653*y^{14} + \\ & 657259251001721534840337*y^{13} + 251968814465243488242975*y^{12} + \\ & 78644262911545088532111*y^{11} + 20259305815904272902417*y^{10} + \\ & 4292395398889247939385*y^9 + 723151433164722076650*y^8 + \\ & 88486691844928252533*y^7 + 6202437578366570841*y^6 + 21586365803804445*y^5 - \\ & 20068127811290115*y^4 + 800047369122903*y^3 + 78222918238461*y^2 + \\ & 408986896221*y + 1162261467)*t^{22} + (-1618394605979927040*y^{38} - \\ & 48227965560354781440*y^{37} - 695590641918642043008*y^{36} - \\ & 6446406789682009118784*y^{35} - 42934918641686157064716*y^{34} - \\ & 217795866256649129269815*y^{33} - 870857196267899442664368*y^{32} - \\ & 2805837896921316889025007*y^{31} - 7393817488408894043622054*y^{30} - \\ & 16102525490650723894507305*y^{29} - 29194209523621201560100452*y^{28} - \\ & 44262883003194211006098486*y^{27} - 56185943504207991878952981*y^{26} - \\ & 59448506884027760885725593*y^{25} - 51614237513636308481767443*y^{24} - \\ & 35231253402216553380024039*y^{23} - 16532656756924279700551500*y^{22} - \\ & 1861886663799945740149383*y^{21} + 5607338398187688083486601*y^{20} + \\ & 6722535935016895833452502*y^{19} + 4620636021632392880093763*y^{18} + \\ & 2191122375808478209706691*y^{17} + 718380050447792562457194*y^{16} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 152387992557981660468627*y^{15} + 22785396567928423243362*y^{14} + \\ & 9162621221542222078737*y^{13} + 6254342286865254125622*y^{12} + \\ & 2497216181694824717262*y^{11} + 519267280129902769545*y^{10} + \\ & 28634615003476080153*y^9 - 10332041645965030983*y^8 - 1975410451685246301*y^7 \\ & - 69677807172513120*y^6 + 5848858018368927*y^5 + 71213052252357*y^4 - \\ & 7906993545870*y^3 - 79373370555*y^2 - 516560652*y)*t^{20} + \\ & (800100645113332224*y^{38} + 26549394458681991168*y^{37} + \\ & 417289196910644444880*y^{36} + 4150450649219094396846*y^{35} + \\ & 29411421319850163734880*y^{34} + 158312086217867554803054*y^{33} + \\ & 673081030279164599901675*y^{32} + 2318267192371921457148564*y^{31} + \\ & 6577604461816916612979699*y^{30} + 15542805336713160689764971*y^{29} + \\ & 30793589840223696129987033*y^{28} + 51321023327529804193582410*y^{27} + \\ & 71961326120454686818816500*y^{26} + 84600847465122420947682747*y^{25} + \\ & 82671989994082785590002476*y^{24} + 65940566767869768043341258*y^{23} + \\ & 41245444188057360970513989*y^{22} + 18129056839270837178357232*y^{21} + \\ & 3043741828819332094259841*y^{20} - 3224458850819335361770248*y^{19} - \\ & 3814639163857928363865534*y^{18} - 2387668208550055872887160*y^{17} - \\ & 1057016149137709523777565*y^{16} - 354399240685248594776844*y^{15} - \\ & 93682968139894082801175*y^{14} - 20802301598023964444817*y^{13} - \\ & 4203559935597075309477*y^{12} - 755442291006030664818*y^{11} - \\ & 100940004417456500004*y^{10} - 7915839985143584289*y^9 - 138499490799251586*y^8 \\ & - 1520276069919042*y^7 - 972114616017585*y^6 - 31201966759770*y^5 + \\ & 134239339395*y^4 + 6290489970*y^3 + 66961566*y^2)*t^{18} + \\ & (-111645200055874464*y^{38} - 4260626091385584696*y^{37} - \\ & 75721533856401131820*y^{36} - 837865020200061180348*y^{35} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 6505372350365450359482*y^34 - 37839516955542127632645*y^33 - \\ & 171748810522960471808829*y^32 - 624898821415244059383066*y^31 - \\ & 1855704357039092097310569*y^30 - 4549945288952950625422584*y^29 - \\ & 92700900150111044800390072*y^28 - 15723014323653806100542523*y^27 - \\ & 22136525731805340637250955*y^26 - 25645513679003196996735636*y^25 - \\ & 24015564043556119852815036*y^24 - 17530493718816053338583070*y^23 - \\ & 9126656310835748007511119*y^22 - 2330044737746992846790724*y^21 + \\ & 1110142513774479943862337*y^20 + 1749640343359444304841708*y^19 + \\ & 1156675697768677367115732*y^18 + 499818915173488181403909*y^17 + \\ & 150207207682401420377991*y^16 + 31510097306702679338616*y^15 + \\ & 4781166913746423639693*y^14 + 648662217723208688778*y^13 + \\ & 106146511845690881214*y^12 + 18366429095714046315*y^11 + \\ & 1999958162557365609*y^10 + 88448460463401636*y^9 + 2599301696239218*y^8 + \\ & 169087821818496*y^7 + 5080926600147*y^6 + 43193020122*y^5 - 228814875*y^4 - \\ & 1889568*y^3)*t^16 + (6443434614887559*y^38 + 283004395651624068*y^37 + \\ & 5722445457169648929*y^36 + 71190505685218096476*y^35 + \\ & 613735809466387541337*y^34 + 3912204861155213871885*y^33 + \\ & 19197251838676006742403*y^32 + 74475491746410066125097*y^31 + \\ & 232539820593411214417473*y^30 + 591009109635767179898295*y^29 + \\ & 1229618603754274569519915*y^28 + 2094552595349087425095096*y^27 + \\ & 2902913253458075868340860*y^26 + 3223234959969540524947407*y^25 + \\ & 2775772303033120590335580*y^24 + 1718198245608631504765218*y^23 + \\ & 582820658844673631211927*y^22 - 136169516262220088360328*y^21 - \\ & 331457510839017112512318*y^20 - 231236791433032097319705*y^19 - \\ & 94677804306089964850284*y^18 - 24148616672942558147826*y^17 - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

38380822230395494273475\*y<sup>16</sup> - 421860245012542687140\*y<sup>15</sup> -  
26904102041578403700\*y<sup>14</sup> + 3524346938163217374\*y<sup>13</sup> - 335393784368610777\*y<sup>12</sup>  
- 130526605113768279\*y<sup>11</sup> - 10045868055449769\*y<sup>10</sup> - 259712835597126\*y<sup>9</sup> -  
9591800321160\*y<sup>8</sup> - 422271995211\*y<sup>7</sup> - 4730342859\*y<sup>6</sup> + 23812299\*y<sup>5</sup> -  
59049\*y<sup>4</sup>)\*t<sup>14</sup> + (-165500221593465\*y<sup>38</sup> - 8323383239668323\*y<sup>37</sup> -  
191161988945545923\*y<sup>36</sup> - 2679440830665167592\*y<sup>35</sup> - 25796737088517138372\*y<sup>34</sup>  
- 181792650508008930090\*y<sup>33</sup> - 974730355020609260805\*y<sup>32</sup> -  
4076585369012770488099\*y<sup>31</sup> - 13513017222789407946306\*y<sup>30</sup> -  
35834044347762057609903\*y<sup>29</sup> - 76275924266135755392255\*y<sup>28</sup> -  
129915869435850345892047\*y<sup>27</sup> - 174947505835309297683570\*y<sup>26</sup> -  
181253802343642119627300\*y<sup>25</sup> - 135742160745383408491932\*y<sup>24</sup> -  
60672912235465302718119\*y<sup>23</sup> + 1560641443847547057225\*y<sup>22</sup> +  
25738562781723795595749\*y<sup>21</sup> + 20451525373785081747456\*y<sup>20</sup> +  
8411545184880767565384\*y<sup>19</sup> + 1845324495110472400440\*y<sup>18</sup> +  
166803621463673767485\*y<sup>17</sup> + 1830771624371336892\*y<sup>16</sup> +  
366237908721005634\*y<sup>15</sup> - 486749049456144438\*y<sup>14</sup> - 104279070951369441\*y<sup>13</sup> -  
2981676970925658\*y<sup>12</sup> + 159450570412065\*y<sup>11</sup> + 13489081183170\*y<sup>10</sup> +  
108069084855\*y<sup>9</sup> + 10217495313\*y<sup>8</sup> + 116054550\*y<sup>7</sup> - 1623852\*y<sup>6</sup> +  
13608\*y<sup>5</sup>)\*t<sup>12</sup> + (1569440400939\*y<sup>38</sup> + 89913321928098\*y<sup>37</sup> +  
2337018407031717\*y<sup>36</sup> + 36867151764881865\*y<sup>35</sup> + 397214193820440096\*y<sup>34</sup> +  
3111616553083366968\*y<sup>33</sup> + 18388838958049500948\*y<sup>32</sup> +  
83836631727697222665\*y<sup>31</sup> + 298611617145492298671\*y<sup>30</sup> +  
835104280400735968782\*y<sup>29</sup> + 1829614691826018477675\*y<sup>28</sup> +  
3106350169515133668972\*y<sup>27</sup> + 3989819864717358524721\*y<sup>26</sup> +  
3682117023987883566789\*y<sup>25</sup> + 2127868987851447502131\*y<sup>24</sup> +

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 317262140703290291940*y^{23} - 650963101187442905235*y^{22} - \\ & 640701778094837157330*y^{21} - 283625994313324629368*y^{20} - \\ & 60591214252507788463*y^{19} - 2582862334854319979*y^{18} + \\ & 1103038243798480996*y^{17} + 95177839136327345*y^{16} - 12321826939995845*y^{15} - \\ & 668265628709991*y^{14} + 87088201284774*y^{13} - 2302186823436*y^{12} + \\ & 45066154630*y^{11} - 3033616156*y^{10} + 70841371*y^9 - 1352636*y^8 + 4172*y^7 - \\ & 242*y^6)*t^{10}*T^6 + ((419239501127221248*y^{37} + 11588194175779602432*y^{36} + \\ & 151236384513464991744*y^{35} + 1241241179038547705856*y^{34} + \\ & 7195012404981760917504*y^{33} + 31343608304808110143488*y^{32} + \\ & 106529153471265670152192*y^{31} + 289214525267022220634880*y^{30} + \\ & 636212815264336814721792*y^{29} + 1141724753474152877266176*y^{28} + \\ & 1670005422343535705593344*y^{27} + 1968645971320877245480704*y^{26} + \\ & 1813764629728901388600576*y^{25} + 1202311977984357425411328*y^{24} + \\ & 405731242304147502720000*y^{23} - 205220079494344877177088*y^{22} - \\ & 423814101614812085513472*y^{21} - 317872223883830852017920*y^{20} - \\ & 108754828831494024642048*y^{19} + 28880760817430546270976*y^{18} + \\ & 58422556271522368099584*y^{17} + 32436725364912223981824*y^{16} + \\ & 5428993950936767895552*y^{15} - 4497188495767655268096*y^{14} - \\ & 3669612248563426047744*y^{13} - 1051908459452412809472*y^{12} + \\ & 106908404527214148096*y^{11} + 203869075507338607872*y^{10} + \\ & 74066192472353437440*y^9 + 9285628020256804608*y^8 - 1207930010663156736*y^7 + \\ & 273858139676724480*y^6 + 789324678531406080*y^5 + 420156665190832896*y^4 + \\ & 127934933040115200*y^3 + 25175507674413312*y^2 + 3045906083245824*y + \\ & 174060277297920)*t^{26} + (-44559430988267520*y^{37} + 925693615043444736*y^{36} + \\ & 40251905071117074432*y^{35} + 563518152654273478656*y^{34} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 4632260168617778211840*y^33 + 26172187994631912528384*y^32 + \\ & 109292412938420165473728*y^31 + 351020210160848054828256*y^30 + \\ & 886528488726348221090115*y^29 + 1777250109667963510604169*y^28 + \\ & 2816466495388191412261182*y^27 + 3435098354750892582135882*y^26 + \\ & 2950366236807443299791129*y^25 + 1125043134078271519245339*y^24 - \\ & 1431040250254269122687700*y^23 - 3517944960324755593515708*y^22 - \\ & 4166645164758161085732309*y^21 - 3312475287106263396580575*y^20 - \\ & 1725373665382790143540350*y^19 - 338962474083854427148170*y^18 + \\ & 365090177671412617680201*y^17 + 463489964946385972954443*y^16 + \\ & 290142554854161489419304*y^15 + 112565584108576056559896*y^14 + \\ & 21928789259938323347985*y^13 - 2754371585996910319437*y^12 - \\ & 2860301520605427833502*y^11 - 189827683292404478826*y^10 + \\ & 590846231603575172979*y^9 + 400083718123431887625*y^8 + \\ & 148362999560017981740*y^7 + 33755090875130530692*y^6 + 2595167433923507073*y^5 \\ & - 1397496203466491997*y^4 - 667671824190089826*y^3 - 15018924187377686*y^2 - \\ & 19240967779263189*y - 1163076212288367)*t^24 + (-39075193328173056*y^37 - \\ & 2635747470431649792*y^36 - 56648190387350900736*y^35 - \\ & 657873808795774130688*y^34 - 4989135324081621282048*y^33 - \\ & 27304143997861254530880*y^32 - 115071970470333604561008*y^31 - \\ & 391906469149333680995802*y^30 - 1119725541368406816679962*y^29 - \\ & 2757058510574272680697608*y^28 - 5939730923097423343909599*y^27 - \\ & 11242341825838336551742245*y^26 - 18633404237872194179260551*y^25 - \\ & 26879012248079311553758185*y^24 - 33545511239463354952636722*y^23 - \\ & 36038619494064351188228844*y^22 - 33151363530280960312026288*y^21 - \\ & 25884740672865342378592686*y^20 - 16838685386348702631364485*y^19 - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 8722220651892593598400587*y^{18} - 3127549783797528446067129*y^{17} - \\ & 231436737556481519661051*y^{16} + 721297884300791912240580*y^{15} + \\ & 702747184945477599470358*y^{14} + 416694385935008843105502*y^{13} + \\ & 183293774003954953246212*y^{12} + 62544534431895473514759*y^{11} + \\ & 16652635873703063548101*y^{10} + 3410165230589619998631*y^9 + \\ & 513050303248844980977*y^8 + 46582379167406147838*y^7 - 1459576011966174000*y^6 \\ & - 1339325653076045748*y^5 - 109100342353953006*y^4 + 46789399878431805*y^3 + \\ & 12439042697737611*y^2 + 868659111036729*y + 6370355100627)*t^{22} + \\ & (-1434013893163450368*y^{37} - 40061913369053958144*y^{36} - \\ & 533819186670989636352*y^{35} - 4482296906562047109888*y^{34} - \\ & 26411659518039181689312*y^{33} - 115139454313142199616344*y^{32} - \\ & 381025455540626279870199*y^{31} - 961897170027369413705346*y^{30} - \\ & 1807477873560272778924249*y^{29} - 2268099825372786752416800*y^{28} - \\ & 829833594897964626646929*y^{27} + 4390793570130509325308832*y^{26} + \\ & 14208182388238190905636641*y^{25} + 26894293978655538497173752*y^{24} + \\ & 38193629174831404893207924*y^{23} + 43419802122515131661716101*y^{22} + \\ & 40331794595619494101369518*y^{21} + 30536569543625083275457311*y^{20} + \\ & 18306079749776497959553860*y^{19} + 7884986759337680332035489*y^{18} + \\ & 1421665070333584153994802*y^{17} - 1280345333840554800854727*y^{16} - \\ & 1658011664158293475452015*y^{15} - 1148322300118931794682592*y^{14} - \\ & 586486862256860524524141*y^{13} - 237854362708823382472266*y^{12} - \\ & 78745657188335519869713*y^{11} - 21510187831765588900878*y^{10} - \\ & 4825812223539053880147*y^9 - 862674807140596900854*y^8 - \\ & 113846594343392759742*y^7 - 9216513014954226579*y^6 - 188170821424356120*y^5 + \\ & 19756704108522267*y^4 - 2053948286981106*y^3 - 235276287437763*y^2 - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 3663448143984*y - 10460353203)*t^20 + (1484187883865584128*y^37 + \\ & 45398095357278811392*y^36 + 659722759578697430016*y^35 + \\ & 6070867912060851253248*y^34 + 39733767012307945635612*y^33 + \\ & 196771358391729138436329*y^32 + 765381069892479122937081*y^31 + \\ & 2395386766992270708182106*y^30 + 6129996547186274946360498*y^29 + \\ & 12968018183338851553135587*y^28 + 22842158964058790505999603*y^27 + \\ & 33635915292933365178976587*y^26 + 41428256132553168010441806*y^25 + \\ & 42474915360962179745623803*y^24 + 35717467654578874952823084*y^23 + \\ & 23727571598604367287521379*y^22 + 11183865051659807746006209*y^21 + \\ & 2080267261299252062125218*y^20 - 2210057252970581094048081*y^19 - \\ & 2829712825757972700217251*y^18 - 1864902568995569271096864*y^17 - \\ & 841598396307397229261805*y^16 - 276160611421489974043563*y^15 - \\ & 71551344794521070123820*y^14 - 19238671360681817273640*y^13 - \\ & 6703263279551660570829*y^12 - 2168410747798617587883*y^11 - \\ & 429502601142636171327*y^10 - 14674051801427775390*y^9 + \\ & 14206806179825537025*y^8 + 2930835828163476222*y^7 + 166980508138643751*y^6 - \\ & 5794091228049507*y^5 - 168086871954864*y^4 + 25171036006545*y^3 + \\ & 706611925215*y^2 + 4649045868*y)*t^18 + (-326909301419273472*y^37 - \\ & 11522111968349245440*y^36 - 189463725972393864336*y^35 - \\ & 1943607894177602917314*y^34 - 14015779270587821414799*y^33 - \\ & 75813422911895862288216*y^32 - 320177231967479804868096*y^31 - \\ & 1083805744782142169550369*y^30 - 2992491908009672741999100*y^29 - \\ & 6816549128021626282381080*y^28 - 12894043077407392142129847*y^27 - \\ & 20300605555200448488374412*y^26 - 26546208820026606525169233*y^25 - \\ & 28603311647616613788202728*y^24 - 24942915324405699141284667*y^23 - \end{aligned}$$



## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 16900255070785621758017385*y^{22} - 7927719968312760954068658*y^{21} - \\ & 1276647948257098991404860*y^{20} + 1838842828285921980063669*y^{19} + \\ & 2243250298492957601753967*y^{18} + 1496338142938959801194586*y^{17} + \\ & 711197015966662902415479*y^{16} + 256968249982172917327665*y^{15} + \\ & 73033323717360337546176*y^{14} + 17164150804551487473999*y^{13} + \\ & 3612087595650203184987*y^{12} + 692093818300419799902*y^{11} + \\ & 104081250418592779017*y^{10} + 9887427459120572658*y^9 + 291089013225389829*y^8 \\ & - 1760627767478850*y^7 + 1010094183889902*y^6 + 79019583836211*y^5 - \\ & 334163192067*y^4 - 55609986240*y^3 - 602654094*y^2)*t^{16} + \\ & (28091766676472640*y^{37} + 1150242893093422440*y^{36} + 21634846553315066994*y^{35} \\ & + 250286445903653803386*y^{34} + 2008586539538285924196*y^{33} + \\ & 11941869166709508294309*y^{32} + 54792698942401700819292*y^{31} + \\ & 199315625972466871418427*y^{30} + 585215229841784199947790*y^{29} + \\ & 1402628276383781110959321*y^{28} + 2759834733330463887405825*y^{27} + \\ & 4458775025672737178579568*y^{26} + 5877875410323586982538129*y^{25} + \\ & 6223736101774457382243777*y^{24} + 5115137583294573262376139*y^{23} + \\ & 2997069091756168777611093*y^{22} + 881975481855233688326610*y^{21} - \\ & 408125465531037709134318*y^{20} - 750777697012876063165179*y^{19} - \\ & 556228275679143806256297*y^{18} - 270158284976638509182601*y^{17} - \\ & 92456971411159785768660*y^{16} - 22493567253472689732849*y^{15} - \\ & 3999808396172077976754*y^{14} - 612857094664598451369*y^{13} - \\ & 104631673397307111234*y^{12} - 19028851734857056020*y^{11} - \\ & 2453513695576656813*y^{10} - 152500983495198480*y^9 - 5519221965253494*y^8 - \\ & 322232606098938*y^7 - 14090028877746*y^6 - 193253872275*y^5 + 2030990355*y^4 + \\ & 17006112*y^3)*t^{14} + (-1146841744117311*y^{37} - 54370171849870413*y^{36} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 1169581924359440820*y^35 - 15301895037795885393*y^34 - \\ & 137351758950952725015*y^33 - 903110515606007039520*y^32 - \\ & 4528939330749323835504*y^31 - 17784622577709913474575*y^30 - \\ & 55637017123682286129069*y^29 - 140095229945295887141049*y^28 - \\ & 285097060395397518304752*y^27 - 467655755223639641502087*y^26 - \\ & 611212297876575119159148*y^25 - 619572668759078680053648*y^24 - \\ & 457275955527822585074490*y^23 - 200330630183401597035999*y^22 + \\ & 15052345772304021945678*y^21 + 105129153596727506315547*y^20 + \\ & 90883861842052368260613*y^19 + 44696908356916744309266*y^18 + \\ & 13814885135161206467937*y^17 + 2746866500465634660204*y^16 + \\ & 395543588872163882310*y^15 + 40060139196373121421*y^14 - \\ & 1056581973929928366*y^13 + 362603526915358260*y^12 + 150697760366139021*y^11 + \\ & 15570300502827972*y^10 + 526305613344264*y^9 + 20509641982170*y^8 + \\ & 1153552610790*y^7 + 16749537939*y^6 - 215196426*y^5 + 531441*y^4)*t^12 + \\ & (22406076560826*y^37 + 1224935254346508*y^36 + 30053462961534849*y^35 + \\ & 444462390800953191*y^34 + 4471473175207228575*y^33 + 32656157382657102633*y^32 \\ & + 180063586878333948549*y^31 + 768425467410421101783*y^30 + \\ & 2577127505529977602920*y^29 + 6846678216566464250403*y^28 + \\ & 14423685317972105189778*y^27 + 23921205306855400938024*y^26 + \\ & 30615677761142216533860*y^25 + 28880056399956512247621*y^24 + \\ & 17715582916381488693393*y^23 + 3390379126711509374046*y^22 - \\ & 5660431794741933568080*y^21 - 6689514518802241447104*y^20 - \\ & 3621887393361475874922*y^19 - 1050354289266250718367*y^18 - \\ & 139592586735048782709*y^17 - 6460105099527567531*y^16 - \\ & 1130855449232715480*y^15 + 236313612208360107*y^14 + 110966248086617538*y^13 + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 4746264909976449*y^{12} - 192485925097893*y^{11} - 24655027027428*y^{10} - \\ & 122798030346*y^9 - 27453604995*y^8 - 295356402*y^7 + 14818788*y^6 - \\ & 122472*y^5)*t^{10} + (-168527912715*y^37 - 10603311363441*y^36 - \\ & 295890848791794*y^35 - 4938471185391036*y^34 - 55710459230293737*y^33 - \\ & 453262806137082123*y^32 - 2763069613795065825*y^31 - 12910668457098602304*y^30 \\ & - 46814005948934761812*y^29 - 132236094439068028353*y^28 - \\ & 289633532059825298550*y^27 - 484221642317428299579*y^26 - \\ & 596699308716796907865*y^25 - 499015817340362686899*y^24 - \\ & 210690236521579838409*y^23 + 70638310931393423259*y^22 + \\ & 169721019124540670808*y^21 + 112480707601136535129*y^20 + \\ & 35113296293451578229*y^19 + 3315196368771479172*y^18 - 723347568489766653*y^17 \\ & - 118876534850729388*y^16 + 11430693398790180*y^15 + 1166807503858689*y^14 - \\ & 136930755083355*y^13 + 3391275667635*y^12 - 55418858181*y^11 + 7039137237*y^10 \\ & - 208330695*y^9 + 2413008*y^8 - 41178*y^7 + 2178*y^6)*t^8)*T^5 + \\ & ((-99934997361721344*y^36 - 2460188390335709184*y^35 - \\ & 28638993740883296256*y^34 - 209645275966053285888*y^33 - \\ & 1081840864965528158208*y^32 - 4178078881396445380608*y^31 - \\ & 12500215451594149266432*y^30 - 29543370794867364655104*y^29 - \\ & 55608529402750718868768*y^28 - 83060025714020505580416*y^27 - \\ & 96364984273770663316800*y^26 - 81600464776356053741952*y^25 - \\ & 40175793039254587157088*y^24 + 7515073541042108990208*y^23 + \\ & 36135254556261429183360*y^22 + 35493448293515904719616*y^21 + \\ & 16553642469839423029728*y^20 - 1592968652466848903808*y^19 - \\ & 8362260426454874500800*y^18 - 5887479561555254016128*y^17 - \\ & 1370554117694965535328*y^16 + 893366057093370655232*y^15 + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 931098117864764058880*y^{14} + 316630668194667692544*y^{13} - \\ & 36847532004416421472*y^{12} - 82959859530235592832*y^{11} - \\ & 33339640272685905600*y^{10} - 1430052200604330624*y^9 + 4534114241205917152*y^8 \\ & + 2190706338664864512*y^7 + 352617878542154624*y^6 - 111873643764063488*y^5 - \\ & 88225559233906272*y^4 - 28735336298654080*y^3 - 5722682899182912*y^2 - \\ & 689315500669824*y - 39202944768288)*t^{26} + (-434778174497488896*y^{36} - \\ & 12005554817708457984*y^{35} - 156726868110894563328*y^{34} - \\ & 1286778416594624151552*y^{33} - 7455178797939620794368*y^{32} - \\ & 32405698236789124222464*y^{31} - 109630747392504973675776*y^{30} - \\ & 295313094388586209560768*y^{29} - 641876499434501529108732*y^{28} - \\ & 1131818331747428608581648*y^{27} - 1613814682130739533602584*y^{26} - \\ & 1831143002212242781430544*y^{25} - 1584262967381178286642452*y^{24} - \\ & 919127654015898170005344*y^{23} - 145270589711300601686640*y^{22} + \\ & 377506531663622861688288*y^{21} + 498486974080228095686436*y^{20} + \\ & 337854035639559346851024*y^{19} + 123511612725214301800344*y^{18} - \\ & 1436388756734769989680*y^{17} - 29702128490773526664468*y^{16} - \\ & 16961867924300448075328*y^{15} - 4511389812668101800224*y^{14} - \\ & 1067116035858659723904*y^{13} - 1227555238927802795796*y^{12} - \\ & 1105899263014304678256*y^{11} - 504674849983189739112*y^{10} - \\ & 77622086634596271216*y^9 + 43859568669445104932*y^8 + 31304976823156609440*y^7 \\ & + 7831654676497787792*y^6 - 408496634884271264*y^5 - 1018944822907399956*y^4 - \\ & 398842883118827856*y^3 - 89884849671701784*y^2 - 11828896367763024*y - \\ & 739622213577468)*t^{24} + (561220320549666816*y^{36} + 13361583359145148416*y^{35} + \\ & 148674039501715439616*y^{34} + 1021980901690561296384*y^{33} + \\ & 4826579370684327486720*y^{32} + 16445969100156018868992*y^{31} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 41211698595644710444896*y^30 + 75893620165167363258024*y^29 + \\ & 102328359456273636804741*y^28 + 112264236594364834359693*y^27 + \\ & 172564791448756945438260*y^26 + 456203974714210106552349*y^25 + \\ & 1120301555569363821823821*y^24 + 2062599998679389346409998*y^23 + \\ & 2828432370538952318914992*y^22 + 2892750859362664614991806*y^21 + \\ & 2118676117898767290131889*y^20 + 911920372944242230315143*y^19 - \\ & 109811836565054591330844*y^18 - 583692541154874112702161*y^17 - \\ & 564737709875528655047719*y^16 - 332974217561625039224748*y^15 - \\ & 124294722265725033637536*y^14 - 19239185640758230474852*y^13 + \\ & 8669963662929679740543*y^12 + 6960612088645260029451*y^11 + \\ & 1992074463244329611196*y^10 - 44010201326427538389*y^9 - \\ & 292714729454387667945*y^8 - 143577735752641327042*y^7 - \\ & 39980271707871331440*y^6 - 5242165795543647714*y^5 + 984108422873630987*y^4 + \\ & 715011518495145537*y^3 + 184053579454475820*y^2 + 25724141829769833*y + \\ & 1690446696635907)*t^22 + (-1069597726145298432*y^36 - \\ & 26918142792601780224*y^35 - 309561138664949044224*y^34 - \\ & 2131376732869970184192*y^33 - 9551911935586389091200*y^32 - \\ & 27252200866213259620128*y^31 - 34854597860446764665640*y^30 + \\ & 95127854427288209924262*y^29 + 734867948617173172518534*y^28 + \\ & 2578913539424847383175324*y^27 + 6437743124448968637994935*y^26 + \\ & 12630761949234131450646399*y^25 + 20271160416901366652521203*y^24 + \\ & 27122160332006852458744188*y^23 + 30508410823949183762830446*y^22 + \\ & 28880662338979457752308888*y^21 + 22848835725741508020334152*y^20 + \\ & 14796076096902308957399880*y^19 + 7411492972280405646229689*y^18 + \\ & 2337382634777644443475101*y^17 - 212594315703442054603991*y^16 - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 960501241995883876856520*y^{15} - 832086189698773363315524*y^{14} - \\ & 486890829705767380715138*y^{13} - 219211878600160231021698*y^{12} - \\ & 78687515972598314231988*y^{11} - 22753921864492504809543*y^{10} - \\ & 5317118265931386404391*y^9 - 1007923263996740409723*y^8 - \\ & 155168083534958977172*y^7 - 18868607853654980322*y^6 - 1803124684165481244*y^5 \\ & - 270423331556771564*y^4 - 85463959318848048*y^3 - 17234942317114185*y^2 - \\ & 1410899603300757*y - 21793402028673)*t^{20} + (1914448822243522560*y^{36} + \\ & 54448901591324737536*y^{35} + 731780165236433400576*y^{34} + \\ & 6176069772277287223296*y^{33} + 36669268519304852077488*y^{32} + \\ & 162542620459444100476626*y^{31} + 556933236615528434958897*y^{30} + \\ & 1506053125852271036410716*y^{29} + 3249982829875328685169551*y^{28} + \\ & 5607458043663274074717831*y^{27} + 7651978938798120567707850*y^{26} + \\ & 7947468528960033652473495*y^{25} + 5501105754133685587303923*y^{24} + \\ & 762260856357826819512360*y^{23} - 4341822949301996517012432*y^{22} - \\ & 7571047438993549023058743*y^{21} - 7824565298185083711111726*y^{20} - \\ & 5689227704532163889895945*y^{19} - 2757613754916520583757525*y^{18} - \\ & 451605764511885019608456*y^{17} + 680997473082574001708900*y^{16} + \\ & 873251589546257135683890*y^{15} + 632942918071163818764009*y^{14} + \\ & 340624215107618463145046*y^{13} + 145960026153409758271779*y^{12} + \\ & 51177731337132644146509*y^{11} + 14836163399102448749640*y^{10} + \\ & 3539418713107735001679*y^9 + 675186324489131869011*y^8 + \\ & 96338478222410475332*y^7 + 8942711413291224582*y^6 + 343215729335626629*y^5 - \\ & 4797074944752340*y^4 + 3175899279339717*y^3 + 418151597001075*y^2 + \\ & 12616434547362*y + 48705859062)*t^{18} + (-663441904631105280*y^{36} - \\ & 21681143325770637312*y^{35} - 330526334171171420640*y^{34} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 3139514510434759277928*y^{33} - 20908703078097087001563*y^{32} - \\ & 104048830465757826140448*y^{31} - 402247659879610677859689*y^{30} - \\ & 1239138335595124738254762*y^{29} - 3093889153367937066788754*y^{28} - \\ & 6332150765093674510784088*y^{27} - 10696674273033999803104323*y^{26} - \\ & 14955807819592074016252953*y^{25} - 17268874525471161186147618*y^{24} - \\ & 16294003918674659414109504*y^{23} - 12213065939775527075608755*y^{22} - \\ & 6723124305542683313618196*y^{21} - 1945866331309619902543452*y^{20} + \\ & 830539427921527555439406*y^{19} + 1623923841582011455861032*y^{18} + \\ & 1284578709813162386989320*y^{17} + 687508571873955201321697*y^{16} + \\ & 271973931696043268069784*y^{15} + 83522058838253308396509*y^{14} + \\ & 21982059976440893144338*y^{13} + 5751199358869539564594*y^{12} + \\ & 1444634149847007675132*y^{11} + 242955354293955777489*y^{10} - \\ & 3828320993392058709*y^9 - 13832955167786417832*y^8 - 2982381681695224328*y^7 - \\ & 235859402692041513*y^6 + 489391918949940*y^5 + 180487628431972*y^4 - \\ & 47156280339330*y^3 - 2445628102254*y^2 - 20860791354*y + 71567388)*t^{16} + \\ & (78873964155241632*y^{36} + 3031769078608574880*y^{35} + 53316808348596103476*y^{34} \\ & + 575263988867045828916*y^{33} + 4297739863125189923397*y^{32} + \\ & 23746655670017289031917*y^{31} + 101072319157874822175396*y^{30} + \\ & 340347875368567034896083*y^{29} + 922940506476315724396500*y^{28} + \\ & 2038208494351743277158834*y^{27} + 3686682559965830690284917*y^{26} + \\ & 5463222426927045339824367*y^{25} + 6589230971504097186570924*y^{24} + \\ & 6354430399879365038906646*y^{23} + 4694325497033269078455723*y^{22} + \\ & 2339040840867270051317271*y^{21} + 312666783852785178705849*y^{20} - \\ & 764282542716992343492783*y^{19} - 942251541951825450040095*y^{18} - \\ & 663761553462005072446557*y^{17} - 335515806973687257502207*y^{16} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 129217382470471182281466*y^{15} - 39160367031638287207065*y^{14} - \\ & 9745135938268363924714*y^{13} - 2145907648921803875787*y^{12} - \\ & 437690039508095800275*y^{11} - 73367528055984451284*y^{10} - \\ & 8257787448671338506*y^9 - 342583469032288815*y^8 + 5807464109287019*y^7 - \\ & 141976767728562*y^6 - 108011096661756*y^5 + 254809788338*y^4 + \\ & 189938720508*y^3 + 2555917254*y^2 - 23514624*y + 59049)*t^{14} + \\ & (-4476543021067860*y^{36} - 202224673693465470*y^{35} - 4106465846493415614*y^{34} - \\ & 50436809422577616384*y^{33} - 423660658062932817174*y^{32} - \\ & 2602355200514804330433*y^{31} - 12182381268925724263431*y^{30} - \\ & 44648856036031773410496*y^{29} - 130384891686214671665166*y^{28} - \\ & 306568032828449375197080*y^{27} - 582743510402314517100558*y^{26} - \\ & 892859504842203478813539*y^{25} - 1088577461407029524612190*y^{24} - \\ & 1023728116871750526328302*y^{23} - 685865131101899870619231*y^{22} - \\ & 238458374804336041862181*y^{21} + 99453700036807727817681*y^{20} + \\ & 223152280995572612769933*y^{19} + 185956214917660355930040*y^{18} + \\ & 101077281812934205920792*y^{17} + 39108480975860425327540*y^{16} + \\ & 10958169800166633725598*y^{15} + 2267697775434679546209*y^{14} + \\ & 392317906086247610092*y^{13} + 70922114185347515646*y^{12} + \\ & 13515567853224498111*y^{11} + 2027735463337932804*y^{10} + 168669508816200897*y^9 \\ & + 7751441086049304*y^8 + 412066703780689*y^7 + 22886613184437*y^6 + \\ & 527665099941*y^5 - 6545565125*y^4 - 75380310*y^3 + 1687392*y^2 - 13122*y)*t^{12} \\ & + (132717474655263*y^{36} + 7031943384180075*y^{35} + 164576781225283671*y^{34} + \\ & 2299915928227313313*y^{33} + 21741931348277703354*y^{32} + \\ & 148765595364823817349*y^{31} + 767786855035593832533*y^{30} + \\ & 3068834762206805570019*y^{29} + 9658369911554150164155*y^{28} + \end{aligned}$$



## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 24149817441586832632083*y^{27} + 48052770975356587665165*y^{26} + \\ & 75545107002136292380056*y^{25} + 91884564630619216916319*y^{24} + \\ & 82174211411496916859010*y^{23} + 46451241928823301015435*y^{22} + \\ & 4158590993103246387300*y^{21} - 21595908655376783471025*y^{20} - \\ & 24118593099978767051880*y^{19} - 14376580251208544327166*y^{18} - \\ & 5373451425140843782125*y^{17} - 1313170519524498085690*y^{16} - \\ & 236680891588292516733*y^{15} - 32422973771583257433*y^{14} - \\ & 737569732445928328*y^{13} - 286937635007391165*y^{12} - 115106002405230384*y^{11} - \\ & 15708221265190173*y^{10} - 698003773518510*y^9 - 28257822031863*y^8 - \\ & 1846736272732*y^7 - 38253363123*y^6 + 759464931*y^5 - 308836*y^4 - 17748*y^3 + \\ & 243*y^2)*t^{10} + (-1978169016834*y^{36} - 123115645255887*y^{35} - \\ & 3316466218205331*y^{34} - 52674225228695961*y^{33} - 560497413503450871*y^{32} - \\ & 4279181458042825938*y^{31} - 24420618023129185572*y^{30} - \\ & 106848409994445985047*y^{29} - 363796250708073110913*y^{28} - \\ & 970167341813257688031*y^{27} - 2022496449018827686821*y^{26} - \\ & 3253181706871811562420*y^{25} - 3907176420688012775772*y^{24} - \\ & 3224774810480729746959*y^{23} - 1328407861112874706302*y^{22} + \\ & 590761324678710846978*y^{21} + 1371620935144064580093*y^{20} + \\ & 1021574394659515895181*y^{19} + 398648113471502492235*y^{18} + \\ & 74944060380466697680*y^{17} + 5514294024147336094*y^{16} + 970166380634528198*y^{15} \\ & + 3096187911585217*y^{14} - 78170383773929243*y^{13} - 4929222191625370*y^{12} + \\ & 125449346112495*y^{11} + 30584170529187*y^{10} + 31684258827*y^9 + 43521044797*y^8 \\ & + 479496451*y^7 - 52785133*y^6 + 406762*y^5 + 688*y^4 + 2*y^3)*t^8 + \\ & (11622614670*y^{36} + 856199280690*y^{35} + 26558449361928*y^{34} + \\ & 478962268383528*y^{33} + 5735561937307911*y^{32} + 48925859679129681*y^{31} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 309718027591388586*y^{30} + 1490431331059484472*y^{29} + 5520827694377518353*y^{28} \\ & + 15786421900297141491*y^{27} + 34588796502237454899*y^{26} + \\ & 56807439904175439879*y^{25} + 66458873479901840109*y^{24} + \\ & 48132875134013712543*y^{23} + 8470377665795604618*y^{22} - \\ & 23189776851270733722*y^{21} - 26750200604488895007*y^{20} - \\ & 12950134901326272888*y^{19} - 2331608610096118959*y^{18} + 242092232871294344*y^{17} \\ & + 96274579875660716*y^{16} - 5683863059046673*y^{15} - 1393746187404731*y^{14} + \\ & 144565929607532*y^{13} - 3248348361249*y^{12} + 42369685947*y^{11} - \\ & 10858206300*y^{10} + 358494165*y^9 - 618454*y^8 + 155081*y^7 - 8017*y^6 - 38*y^5 \\ & - y^4)*t^6)*T^4 + ((199869994723442688*y^{35} + 5120246775394861056*y^{34} + \\ & 61598754278267682816*y^{33} + 462806759045476122624*y^{32} + \\ & 2434341113358156103680*y^{31} + 9515713966824271380480*y^{30} + \\ & 28603135144560271951872*y^{29} + 67366050043354809624576*y^{28} + \\ & 125142048343435734467136*y^{27} + 182121081114319045814592*y^{26} + \\ & 201705912259590534019776*y^{25} + 155857929561835973530560*y^{24} + \\ & 56532603353383015684992*y^{23} - 42898525115158699938432*y^{22} - \\ & 88096503481841128116096*y^{21} - 68706891845759428368768*y^{20} - \\ & 20557687527414289523520*y^{19} + 13686349386485167045056*y^{18} + \\ & 19467321522154797857856*y^{17} + 9327529251044992276288*y^{16} - \\ & 56394419523327243008*y^{15} - 2778147820015285888768*y^{14} - \\ & 1609702518735853028608*y^{13} - 222297186090927792384*y^{12} + \\ & 228207945758535301056*y^{11} + 152886205660826904768*y^{10} + \\ & 30458080646596257600*y^9 - 10904420916695325120*y^8 - 9137154091991457920*y^7 \\ & - 2407369023886990976*y^6 + 102418350691943552*y^5 + 310572338778303104*y^4 + \\ & 124129952803643712*y^3 + 27991783615155264*y^2 + 3743863556336064*y + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 235217668609728)*t^{24} + (170823847116275712*y^{35} + 4169544021021818880*y^{34} + \\ & 47661884544574291968*y^{33} + 340241796931280633856*y^{32} + \\ & 1707918849636765769728*y^{31} + 6442411321554487686144*y^{30} + \\ & 19076005125731751298560*y^{29} + 45744237114026623337088*y^{28} + \\ & 90800805477882529798776*y^{27} + 150933766442648346539928*y^{26} + \\ & 209587253651436505498344*y^{25} + 237247250099918792523336*y^{24} + \\ & 203741005732962370766352*y^{23} + 100855637276890464104400*y^{22} - \\ & 41895524315586405925008*y^{21} - 168663832118289322837200*y^{20} - \\ & 232031168811012824735832*y^{19} - 220982340795394942366200*y^{18} - \\ & 159561369001572322745800*y^{17} - 84696619822854558191784*y^{16} - \\ & 25259524969115829554336*y^{15} + 6932238696409784202720*y^{14} + \\ & 15511712628106032484512*y^{13} + 11675983268242531843488*y^{12} + \\ & 5466293209366097942088*y^{11} + 1502283325486098128424*y^{10} + \\ & 19361279796978951384*y^9 - 212626334941436336008*y^8 - \\ & 117504120571249263216*y^7 - 34575384331718401712*y^6 - 4380149029510946064*y^5 \\ & + 1027527868700043696*y^4 + 691097817431627928*y^3 + 181200803423822136*y^2 + \\ & 26591578687012104*y + 1826829121996008)*t^{22} + (-533113602541682688*y^{35} - \\ & 11931492219308015616*y^{34} - 119879938317010305024*y^{33} - \\ & 690469302927404593152*y^{32} - 2273857540753022903808*y^{31} - \\ & 2108499473744473701888*y^{30} + 20809434287247567424128*y^{29} + \\ & 138393063144835311150288*y^{28} + 50387306235059132399587*y^{27} + \\ & 1315674908732691614735325*y^{26} + 2659342990693108579955019*y^{25} + \\ & 4304602897386705296534565*y^{24} + 5687047044428792909652270*y^{23} + \\ & 6216069817370145357024426*y^{22} + 5696384636672657656804134*y^{21} + \\ & 4452136218112894768108386*y^{20} + 3035227882593371697289197*y^{19} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

1843518949266724376098491\*y<sup>18</sup> + 995371174208714480393373\*y<sup>17</sup> +  
448232522613425566107675\*y<sup>16</sup> + 132755985344440639240964\*y<sup>15</sup> -  
11777939420900309242516\*y<sup>14</sup> - 48401665446621308912652\*y<sup>13</sup> -  
37253275250397504860244\*y<sup>12</sup> - 18222558191163179961267\*y<sup>11</sup> -  
6302957979017629973565\*y<sup>10</sup> - 1527689756216977350123\*y<sup>9</sup> -  
226080863173825912245\*y<sup>8</sup> - 1374721738613484690\*y<sup>7</sup> + 9524050901260349642\*y<sup>6</sup>  
+ 1830474295515915398\*y<sup>5</sup> - 620042549887707006\*y<sup>4</sup> - 468534449127695805\*y<sup>3</sup> -  
131090838327268155\*y<sup>2</sup> - 19396236061408797\*y - 1343964543465195)\*t<sup>20</sup> +  
(1551467983050473472\*y<sup>35</sup> + 41523372253632724992\*y<sup>34</sup> +  
517196058959626352640\*y<sup>33</sup> + 3973206077479593911808\*y<sup>32</sup> +  
21007837850309018164224\*y<sup>31</sup> + 80583073054446040610112\*y<sup>30</sup> +  
229031494290652636904112\*y<sup>29</sup> + 477167529656594409259446\*y<sup>28</sup> +  
672063289960199393337246\*y<sup>27</sup> + 385367061820626931373946\*y<sup>26</sup> -  
963177634803406496655375\*y<sup>25</sup> - 3638665283311053770141025\*y<sup>24</sup> -  
7082490213946042623587142\*y<sup>23</sup> - 9941024544950568061336806\*y<sup>22</sup> -  
10843014325806610014790260\*y<sup>21</sup> - 9357367065900110348977998\*y<sup>20</sup> -  
6275352899852355099454164\*y<sup>19</sup> - 2990869900710626226656664\*y<sup>18</sup> -  
592996120692869275691499\*y<sup>17</sup> + 592737530401359716976339\*y<sup>16</sup> +  
850705546264822245867412\*y<sup>15</sup> + 658349992508603275828852\*y<sup>14</sup> +  
378077086006046593193520\*y<sup>13</sup> + 172758015681157236188370\*y<sup>12</sup> +  
64149940272054438111414\*y<sup>11</sup> + 19460739857214898107594\*y<sup>10</sup> +  
4825311248211888217323\*y<sup>9</sup> + 979813601423100939621\*y<sup>8</sup> +  
163876843298507757522\*y<sup>7</sup> + 22550133439018255954\*y<sup>6</sup> + 2580582747967911700\*y<sup>5</sup>  
+ 333732239261341254\*y<sup>4</sup> + 71441163091333728\*y<sup>3</sup> + 13426527541025844\*y<sup>2</sup> +  
1301046387648399\*y + 35205085662633)\*t<sup>18</sup> + (-913444532144640000\*y<sup>35</sup> -

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 27803618664804532224*y^{34} - 393996793038957971712*y^{33} - \\ & 3463286912331899830272*y^{32} - 21205149481054476618912*y^{31} - \\ & 96192822456371527235244*y^{30} - 335486317586535540731925*y^{29} - \\ & 920887486124030102717784*y^{28} - 2018947532325202201193118*y^{27} - \\ & 3564214246852709929113582*y^{26} - 5075698327774316049376107*y^{25} - \\ & 5790850911059716772666064*y^{24} - 5170331045784071746666044*y^{23} - \\ & 3374795829020977250802486*y^{22} - 1223734157594620471629432*y^{21} + \\ & 368230608091671673909095*y^{20} + 973044806842657246902390*y^{19} + \\ & 783445788491226177803364*y^{18} + 299237058817985742308052*y^{17} - \\ & 76527059452398176761227*y^{16} - 215995308149462587205536*y^{15} - \\ & 190865957873222796274768*y^{14} - 114870187110856828771245*y^{13} - \\ & 53402359067656949951418*y^{12} - 20093239712650867829994*y^{11} - \\ & 6237109669717773987966*y^{10} - 1596358232987938056003*y^9 - \\ & 327915980608083327150*y^8 - 50780789339680074468*y^7 - 5354167858688607310*y^6 \\ & - 302977337157412438*y^5 - 8934677308874757*y^4 - 2916178923351438*y^3 - \\ & 424145883685752*y^2 - 20782844193942*y - 135329856327)*t^{16} + \\ & (141943924594437120*y^{35} + 5182569181655937792*y^{34} + \\ & 85924924346868296256*y^{33} + 868745356311057068592*y^{32} + \\ & 6046623007901611021458*y^{31} + 30936063094260992813079*y^{30} + \\ & 121108289539566260122857*y^{29} + 372344270459855475317445*y^{28} + \\ & 914568776105420720432844*y^{27} + 1814087121711335903565513*y^{26} + \\ & 2921393901096476524195110*y^{25} + 3817240896824704283080635*y^{24} + \\ & 4007902704211219251304611*y^{23} + 3284624075717628739496187*y^{22} + \\ & 1926393653274044148792360*y^{21} + 528062579010404212517523*y^{20} - \\ & 399716783612835093617751*y^{19} - 711492356637763274605617*y^{18} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

597778542913540632193782\*y<sup>17</sup> - 349201087205041320981900\*y<sup>16</sup> -  
152863162547482052343110\*y<sup>15</sup> - 51666165189423875702801\*y<sup>14</sup> -  
14061833532591669904641\*y<sup>13</sup> - 3330704139336547826271\*y<sup>12</sup> -  
695553577768698532944\*y<sup>11</sup> - 91957833438735448575\*y<sup>10</sup> +  
9537032059063058064\*y<sup>9</sup> + 8770156563112139001\*y<sup>8</sup> + 1946094344681404089\*y<sup>7</sup> +  
193918844752413847\*y<sup>6</sup> + 4680589934835664\*y<sup>5</sup> - 36185519930793\*y<sup>4</sup> +  
50457112377651\*y<sup>3</sup> + 4097432171727\*y<sup>2</sup> + 56144733984\*y - 429404328)\*t<sup>14</sup> +  
(-10243001010579264\*y<sup>35</sup> - 449292867621054336\*y<sup>34</sup> - 8722315491488646408\*y<sup>33</sup>  
- 101419490462421731130\*y<sup>32</sup> - 800787059531689909140\*y<sup>31</sup> -  
4596734984899517151759\*y<sup>30</sup> - 20001841712657949586392\*y<sup>29</sup> -  
67780779298166550929778\*y<sup>28</sup> - 182022067103297567526261\*y<sup>27</sup> -  
391330199927052643501953\*y<sup>26</sup> - 675923185494524933177139\*y<sup>25</sup> -  
933892133440939385578182\*y<sup>24</sup> - 1014801855018023130117633\*y<sup>23</sup> -  
829004261601330396128907\*y<sup>22</sup> - 441016883423634439114992\*y<sup>21</sup> -  
37960566225353556273000\*y<sup>20</sup> + 210771767870647956360468\*y<sup>19</sup> +  
264409449405081473360502\*y<sup>18</sup> + 197093614911161719942755\*y<sup>17</sup> +  
105893794578069940902921\*y<sup>16</sup> + 43272258230370163589024\*y<sup>15</sup> +  
13885627526602755137585\*y<sup>14</sup> + 3649991398917925713645\*y<sup>13</sup> +  
842768508149802828717\*y<sup>12</sup> + 182307191313040584819\*y<sup>11</sup> +  
33641569058767634727\*y<sup>10</sup> + 4374124978368492222\*y<sup>9</sup> + 232335539403555669\*y<sup>8</sup> -  
6225849952931511\*y<sup>7</sup> - 803066095086979\*y<sup>6</sup> + 70940018626811\*y<sup>5</sup> +  
290446896549\*y<sup>4</sup> - 309725793990\*y<sup>3</sup> - 6531665040\*y<sup>2</sup> + 141678234\*y -  
354294)\*t<sup>12</sup> + (398395336612392\*y<sup>35</sup> + 21032232367327452\*y<sup>34</sup> +  
477685243153033812\*y<sup>33</sup> + 6380890496662158648\*y<sup>32</sup> + 57107171349483654420\*y<sup>31</sup>  
+ 367488291748079944269\*y<sup>30</sup> + 1774952939345664084642\*y<sup>29</sup> +

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} &6612790778747390596644*y^{28} + 19329971066741102268825*y^{27} + \\ &44732284707886026116310*y^{26} + 82040104272476373531390*y^{25} + \\ &118170036248484838271994*y^{24} + 130135085074245871330533*y^{23} + \\ &101989293684421616167023*y^{22} + 43222198792949814863601*y^{21} - \\ &14387917748996370491559*y^{20} - 43202497518108260552358*y^{19} - \\ &41029009817843524938930*y^{18} - 24956996705575300305858*y^{17} - \\ &10831498231439904313344*y^{16} - 3465326154591457722842*y^{15} - \\ &830087184482045085131*y^{14} - 161750985866672400546*y^{13} - \\ &31339076115851958534*y^{12} - 6254528528564870091*y^{11} - \\ &1070657113152190932*y^{10} - 115340203048227756*y^9 - 6828498744874794*y^8 - \\ &347236685315439*y^7 - 21456549151817*y^6 - 828529231841*y^5 + 8881178241*y^4 + \\ &214247808*y^3 - 10255572*y^2 + 78732*y)*t^{10} + (-8532161429247*y^{35} - \\ &547384471805655*y^{34} - 14563301610058803*y^{33} - 223372181865033405*y^{32} - \\ &2264927428175601924*y^{31} - 16339782308111148402*y^{30} - \\ &87644058707224148940*y^{29} - 359219800540151382573*y^{28} - \\ &1143414835890724588023*y^{27} - 2847107237770443840777*y^{26} - \\ &5534900755289984780343*y^{25} - 8278386867840637149372*y^{24} - \\ &9160443932783772020337*y^{23} - 6717034531112023985643*y^{22} - \\ &1809413079203108618199*y^{21} + 2569063442005514939976*y^{20} + \\ &4042175553630738330498*y^{19} + 2968817968695659793066*y^{18} + \\ &1338998598281435861088*y^{17} + 396489393137754635244*y^{16} + \\ &87486264540349784459*y^{15} + 15373612356833586599*y^{14} + \\ &895796979896986251*y^{13} + 161607776526018222*y^{12} + 55220589235500594*y^{11} + \\ &9789440886778608*y^{10} + 577364038927206*y^9 + 24610838324253*y^8 + \\ &1710070096470*y^7 + 53602509230*y^6 - 1305106660*y^5 - 6299481*y^4 + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 108918*y^3 - 1458*y^2)*t^8 + (92980917360*y^35 + 7427238194619*y^34 + \\ & 232679709227043*y^33 + 4100513340145275*y^32 + 47103432192238446*y^31 + \\ & 381114510442815384*y^30 + 2272736248021116360*y^29 + 10265439461424664248*y^28 \\ & + 35654051096882894628*y^27 + 95710539818942521695*y^26 + \\ & 197456051076002877879*y^25 + 306399139577135352792*y^24 + \\ & 338497222183325014149*y^23 + 224893194091969873320*y^22 + \\ & 10392233341221394704*y^21 - 155538691683898155822*y^20 - \\ & 172732404072350576853*y^19 - 92959265980283649525*y^18 - \\ & 24714568081838565102*y^17 - 2570651347894880408*y^16 - 406215020510006389*y^15 \\ & - 72468553531848222*y^14 + 34076154585917438*y^13 + 3141054875644068*y^12 - \\ & 17320786019451*y^11 - 24629492593449*y^10 + 80116138086*y^9 - 40676744325*y^8 \\ & - 546885182*y^7 + 92363402*y^6 - 596640*y^5 - 4108*y^4 - 12*y^3)*t^6 + \\ & (-387420489*y^35 - 40679151345*y^34 - 1517526055413*y^33 - 30794418895212*y^32 \\ & - 400865314416651*y^31 - 3639755300490135*y^30 - 24170588911162008*y^29 - \\ & 120633347452974309*y^28 - 458701808575566537*y^27 - 1331791559984173725*y^26 - \\ & 2921681730114347877*y^25 - 4698856595414381319*y^24 - 5136396149629069317*y^23 \\ & - 2933010278051785533*y^22 + 876666644699290011*y^21 + \\ & 3234310336288476540*y^20 + 2641842881914567014*y^19 + 880296543185180427*y^18 \\ & + 3166323457850927*y^17 - 45824037520751949*y^16 + 260908026523644*y^15 + \\ & 1067923281257564*y^14 - 97653257305731*y^13 + 1905309791421*y^12 - \\ & 22098404820*y^11 + 10567335633*y^10 - 355964775*y^9 - 3638986*y^8 - 283572*y^7 \\ & + 15066*y^6 + 218*y^5 + 6*y^4)*t^4)*T^3 + ((-38999023360671744*y^34 - \\ & 8742228107001724928*y^33 - 9203769513118531584*y^32 - 60407117453358268416*y^31 \\ & - 276431216315599945728*y^30 - 933300584158409883648*y^29 - \\ & 2394497799352092229632*y^28 - 4720584972365821642752*y^27 - \end{aligned}$$



## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} &7094792069784845443584*y^{26} - 7804649400706584105984*y^{25} - \\ &5447922900363747113472*y^{24} - 634666036135701602304*y^{23} + \\ &3836009261385048167424*y^{22} + 5187012125324038944768*y^{21} + \\ &3188634538394687247360*y^{20} + 152273067528400533504*y^{19} - \\ &1522571408032432522752*y^{18} - 1350409295274389867520*y^{17} - \\ &419366163587812154880*y^{16} + 194163063729165860864*y^{15} + \\ &266786318752260814848*y^{14} + 110202234283675095040*y^{13} - \\ &4696437335604807680*y^{12} - 28393617826595805184*y^{11} - \\ &14161664113702981120*y^{10} - 1909359319783943168*y^9 + 1444360715911997952*y^8 \\ &+ 975321483251146752*y^7 + 256367769635468288*y^6 - 293654925527040*y^5 - \\ &26240460401183744*y^4 - 10896651713239040*y^3 - 2479884416289280*y^2 - \\ &332343960761344*y - 20900124611072)*t^{24} + (-205963592123547648*y^{34} - \\ &4989031311379267584*y^{33} - 56984733106886541312*y^{32} - \\ &408082564380774629376*y^{31} - 2054529274325667987456*y^{30} - \\ &7725739559243382042624*y^{29} - 22486485714651983457792*y^{28} - \\ &51739889917587439587840*y^{27} - 95081105367898969437072*y^{26} - \\ &139420443414590042375520*y^{25} - 160271853843064406613840*y^{24} - \\ &136654073405131535542656*y^{23} - 70645839421916538806112*y^{22} + \\ &7856918735916410005824*y^{21} + 60384977373198655073952*y^{20} + \\ &67995011195228311581312*y^{19} + 42276844153791260312400*y^{18} + \\ &10571063496331596319584*y^{17} - 7455562084026144807024*y^{16} - \\ &9832000476305030120192*y^{15} - 5109016217349469875264*y^{14} - \\ &907878480332255989376*y^{13} + 600086361090241113024*y^{12} + \\ &529598077416258832128*y^{11} + 181195150025596592144*y^{10} + \\ &9840889233561234272*y^9 - 21094020870180943664*y^8 - 11771409466834572160*y^7 \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & - 3259143761577080416*y^6 - 313088461526660800*y^5 + 145297106157674912*y^4 + \\ & 77979005736671360*y^3 + 18883927116468784*y^2 + 2571658074020512*y + \\ & 163404669739248)*t^22 + (109684753201889280*y^34 + 4066765344873381888*y^33 + \\ & 63977770873236160512*y^32 + 596949287861791088640*y^31 + \\ & 3787521587154552047616*y^30 + 17566085348191587889152*y^29 + \\ & 62164106062901762738688*y^28 + 172415860900566370555104*y^27 + \\ & 381019284398087504340552*y^26 + 676845633320190322249032*y^25 + \\ & 968409977684739153519816*y^24 + 1109467222277815555525728*y^23 + \\ & 1000448289313434715753584*y^22 + 683796881199770254353168*y^21 + \\ & 325729403193514504744368*y^20 + 87137123717399436507456*y^19 + \\ & 10281802009684991291928*y^18 + 25396409057972456699064*y^17 + \\ & 44523590473559728888920*y^16 + 33345420573232654763456*y^15 + \\ & 7550777872776127386016*y^14 - 9470725155199781739296*y^13 - \\ & 11934574873297174922208*y^12 - 7209726267187215445408*y^11 - \\ & 2658221946536273456136*y^10 - 499035605190064580808*y^9 + \\ & 65262191560261220088*y^8 + 85692265866480429536*y^7 + 32453978030377737968*y^6 \\ & + 5966618419147047184*y^5 - 366095887395470032*y^4 - 583610075687861376*y^3 - \\ & 179368042621153624*y^2 - 28935254408221240*y - 2177582880076056)*t^20 + \\ & (523287676734013440*y^34 + 12138826870846586880*y^33 + \\ & 126041392050038673408*y^32 + 754889984706043330560*y^31 + \\ & 2686610783008088851968*y^30 + 4059919897146997681536*y^29 - \\ & 13277059677964527366384*y^28 - 113559077258678825867592*y^27 - \\ & 433712849267752108401366*y^26 - 1147957935772666973845077*y^25 - \\ & 2322643324854425118303897*y^24 - 3733911081141197516464194*y^23 - \\ & 4854895365307577946109479*y^22 - 5141244540357072661708674*y^21 - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 4428848303007987599362215*y^{20} - 3066328866993303955114746*y^{19} - \\ & 1645100766018661823310699*y^{18} - 602222203476906649049727*y^{17} - \\ & 45043930810507505631678*y^{16} + 150313506987890174617788*y^{15} + \\ & 159576965025787202359770*y^{14} + 108063157309329322956148*y^{13} + \\ & 56775548906691911063634*y^{12} + 24083189321053178155700*y^{11} + \\ & 8302114378685389341764*y^{10} + 2338008634859891704685*y^9 + \\ & 548939544607857194731*y^8 + 110785528667014556486*y^7 + \\ & 19289735301581847133*y^6 + 3036458806258051022*y^5 + 662548101507542165*y^4 + \\ & 215681569794167246*y^3 + 54350128492043757*y^2 + 7898105555693095*y + \\ & 522016321005084)*t^{18} + (-767250561394778112*y^{34} - 21727316607945338880*y^{33} \\ & - 285559159904386348032*y^{32} - 2314583895195513432576*y^{31} - \\ & 12959464251303653751360*y^{30} - 53160985715038467328224*y^{29} - \\ & 165151430319008316311946*y^{28} - 395262620710945748816904*y^{27} - \\ & 731043946144967011132374*y^{26} - 1028078016244827068433762*y^{25} - \\ & 1035317800802127028783293*y^{24} - 582812028956051035900713*y^{23} + \\ & 203458742851771148433363*y^{22} + 914606166301587003434769*y^{21} + \\ & 1157149764667965235101768*y^{20} + 861662813804855278733529*y^{19} + \\ & 296357725077362857990629*y^{18} - 191203575286289768659755*y^{17} - \\ & 419444614445698136810385*y^{16} - 413241828095806615254138*y^{15} - \\ & 293698471055614194948426*y^{14} - 165712779015046279589350*y^{13} - \\ & 76591544144321619581482*y^{12} - 29246292055027021815702*y^{11} - \\ & 9211811993671765637396*y^{10} - 2379718885261539486296*y^9 - \\ & 500986866865432318759*y^8 - 85640221040419546829*y^7 - \\ & 11842588977573939433*y^6 - 1315200961654583771*y^5 - 148634524364460836*y^4 - \\ & 28404783937693899*y^3 - 5421946730918491*y^2 - 612117554642827*y - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 26165920160763) * t^{16} + (149252671007336448 * y^{34} + 5266227311548286976 * y^{33} + \\ & 83273753028300590592 * y^{32} + 794680796825291749536 * y^{31} + \\ & 5170263294773482901784 * y^{30} + 24480471354508874152998 * y^{29} + \\ & 87725744722608087455514 * y^{28} + 243831832338426608636163 * y^{27} + \\ & 533587817997986591705805 * y^{26} + 926195867711217960595227 * y^{25} + \\ & 1274748267901945729988439 * y^{24} + 1374364542448254642983226 * y^{23} + \\ & 1117028013081888634581519 * y^{22} + 601723357290807587872866 * y^{21} + \\ & 73761327290365092584748 * y^{20} - 253738311187816255425768 * y^{19} - \\ & 327042437956351077342843 * y^{18} - 235776104821534560073704 * y^{17} - \\ & 107598497619216655257291 * y^{16} - 20670056634750886482564 * y^{15} + \\ & 13081233033834450902454 * y^{14} + 15734444222477483490538 * y^{13} + \\ & 9392275870865633647070 * y^{12} + 4082081269184883422203 * y^{11} + \\ & 1412396276720183810639 * y^{10} + 397872872666785342619 * y^9 + \\ & 89617723367913823429 * y^8 + 15175652475259756322 * y^7 + 1801561681833455275 * y^6 \\ & + 132992623714307222 * y^5 + 7905441938352620 * y^4 + 145133333371762 * y^3 + \\ & 219496165624919 * y^2 + 16026214718506 * y + 193632332319) * t^{14} + \\ & (-12756386783920896 * y^{34} - 559286763776982144 * y^{33} - 10573036032901245120 * y^{32} \\ & - 117806472906925564152 * y^{31} - 880577217756879452559 * y^{30} - \\ & 4734391628792040698304 * y^{29} - 19095050314560938921532 * y^{28} - \\ & 59327700218469915240231 * y^{27} - 144341770661243430042744 * y^{26} - \\ & 277349890381595344182897 * y^{25} - 421156253002645391601798 * y^{24} - \\ & 499987303174893247282584 * y^{23} - 447886112658129032831685 * y^{22} - \\ & 268899103063960322120694 * y^{21} - 44815818963374839384191 * y^{20} + \\ & 123693684351541016634360 * y^{19} + 185823577742594092385463 * y^{18} + \\ & 159723687852522033939297 * y^{17} + 98758590270203501434476 * y^{16} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} &46335928887691449230463*y^{15} + 16814266288402278241377*y^{14} + \\ &4807720090284585324485*y^{13} + 1124541953195562266126*y^{12} + \\ &216346476539825481048*y^{11} + 23969574392127158932*y^{10} - \\ &4306492702137867830*y^9 - 3106888558721831386*y^8 - 716985156197347379*y^7 - \\ &84329473612900405*y^6 - 3951142148785187*y^5 - 79377803047331*y^4 - \\ &28409427378021*y^3 - 3257135542507*y^2 - 79596576934*y + 819146820)*t^{12} + \\ &(586728184725072*y^{34} + 32255731098605520*y^{33} + 729189680622424758*y^{32} + \\ &9463978699321768272*y^{31} + 81015833897557902954*y^{30} + \\ &492771448800174180591*y^{29} + 2226642059140209242883*y^{28} + \\ &7684778771140165488153*y^{27} + 20597139391111724233620*y^{26} + \\ &43205012473411566930006*y^{25} + 70813297301350000547133*y^{24} + \\ &89282665096076219275026*y^{23} + 82634594787822140551386*y^{22} + \\ &47812947719561752742982*y^{21} + 1128527866427764521222*y^{20} - \\ &33591360218359435790697*y^{19} - 43878543916688231555547*y^{18} - \\ &34946494978695791078520*y^{17} - 20096590738696443701883*y^{16} - \\ &8756195417222675172441*y^{15} - 2975085800475759443700*y^{14} - \\ &824243546675077947872*y^{13} - 199549868878392278716*y^{12} - \\ &45429864431739683162*y^{11} - 9074957357086880014*y^{10} - 1320567495279385057*y^9 \\ &- 81886197875915450*y^8 + 3435776993675939*y^7 + 766888620565348*y^6 - \\ &9904302483721*y^5 - 452970640909*y^4 + 232961549566*y^3 + 9133444529*y^2 - \\ &271385369*y + 583074)*t^{10} + (-15146591437944*y^{34} - 1076137892295300*y^{33} - \\ &29299880520607257*y^{32} - 443393364011733486*y^{31} - 4343245518277808694*y^{30} - \\ &29846986228778238081*y^{29} - 150890749193737083681*y^{28} - \\ &577659724373769700923*y^{27} - 1702749472408609641252*y^{26} - \\ &3890002006229833587339*y^{25} - 6857410885049170996542*y^{24} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 9129189181371324083820*y^{23} - 8630022028936954609323*y^{22} - \\ & 4622097607248641346351*y^{21} + 942681185791896205647*y^{20} + \\ & 4795919270962730279523*y^{19} + 5334092187286056441165*y^{18} + \\ & 3665013384028567586427*y^{17} + 1777783610115469310823*y^{16} + \\ & 642499220237783848143*y^{15} + 177027531609789578532*y^{14} + \\ & 38571571709796282518*y^{13} + 8068493129655815922*y^{12} + \\ & 1694241221670085810*y^{11} + 325112508645187426*y^{10} + 44079814256231830*y^9 + \\ & 3376199218401773*y^8 + 179411196738907*y^7 + 10529199589181*y^6 + \\ & 680608938994*y^5 - 3729054764*y^4 - 330996746*y^3 + 19813869*y^2 - 132730*y - \\ & 369)*t^8 + (206882541126*y^34 + 20514689733528*y^33 + 684290736787986*y^32 + \\ & 12125826749051505*y^31 + 136009721367691938*y^30 + 1055722910433269391*y^29 + \\ & 5969026308890196414*y^28 + 25342494478086231450*y^27 + \\ & 82155724988241908223*y^26 + 204451937674524813906*y^25 + \\ & 387734315075699709267*y^24 + 545026530442515218802*y^23 + \\ & 525234003219506779569*y^22 + 253502363378262647268*y^21 - \\ & 132884460887196918465*y^20 - 373177079344217696463*y^19 - \\ & 351068372485204535361*y^18 - 192322624757562732834*y^17 - \\ & 67687897388079071112*y^16 - 17944456440295091596*y^15 - \\ & 3993153263239644330*y^14 - 352834837540194448*y^13 - 57057029435383206*y^12 - \\ & 15169176518575281*y^11 - 3355554510376358*y^10 - 267036486015039*y^9 - \\ & 12582963871268*y^8 - 829588017187*y^7 - 41244087123*y^6 + 1079552477*y^5 + \\ & 15804687*y^4 - 192190*y^3 + 2860*y^2 + 39*y + 1)*t^6 + (-1162261467*y^34 - \\ & 203008336236*y^33 - 8585625456729*y^32 - 179602069112739*y^31 - \\ & 2311178579630163*y^30 - 20270870436887298*y^29 - 128201093438808627*y^28 - \\ & 603827687924449938*y^27 - 2153995330822447923*y^26 - 5843574510478474842*y^25 \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & - 11933088408063541899*y^{24} - 17726043817330570224*y^{23} - \\ & 17398391311007658027*y^{22} - 7307807720429573343*y^{21} + \\ & 7232785512475630842*y^{20} + 14974074625023373536*y^{19} + \\ & 11641206371704647174*y^{18} + 4417081773126229044*y^{17} + 662450348878005651*y^{16} \\ & + 77367364255204486*y^{15} + 36249172693906986*y^{14} - 8115387311990226*y^{13} - \\ & 1073724652923621*y^{12} - 27559254002204*y^{11} + 11584877580165*y^{10} - \\ & 84977667630*y^9 + 20683221117*y^8 + 410552823*y^7 - 79474562*y^6 + 352539*y^5 \\ & + 8010*y^4 + 60*y^3 + y^2)*t^4 + (774840978*y^{33} + 44553356235*y^{32} + \\ & 1114608746853*y^{31} + 16500453860115*y^{30} + 163628205790617*y^{29} + \\ & 1158255897866415*y^{28} + 6058432233987336*y^{27} + 23812549371681048*y^{26} + \\ & 70499400810527232*y^{25} + 155059058566349703*y^{24} + 243122053058428473*y^{23} + \\ & 242002084377453678*y^{22} + 83436909437436750*y^{21} - 144164932469902548*y^{20} - \\ & 240783899526125883*y^{19} - 148396667423244228*y^{18} - 24949796895905913*y^{17} + \\ & 10010797704179136*y^{16} + 1164621902482100*y^{15} - 470798469031607*y^{14} + \\ & 37983038776274*y^{13} - 606962383544*y^{12} + 9670032911*y^{11} - 5832864952*y^{10} + \\ & 186062315*y^9 + 4606774*y^8 + 255634*y^7 - 14022*y^6 - 381*y^5 - \\ & 11*y^4)*t^2 + ((38999023360671744*y^{33} + 913227130362396672*y^{32} + \\ & 9961000550038241280*y^{31} + 67183197762274983936*y^{30} + \\ & 313325172601086541824*y^{29} + 1068760690140761653248*y^{28} + \\ & 2743552998944712032256*y^{27} + 5348211682391912613888*y^{26} + \\ & 7816570623153773111808*y^{25} + 8107672681361661599232*y^{24} + \\ & 4829955116606403121152*y^{23} - 789148177347524898816*y^{22} - \\ & 5183669914889296684032*y^{21} - 5538551902353065180160*y^{20} - \\ & 2488897194771377037312*y^{19} + 798169609183356979200*y^{18} + \\ & 1958310181851894001152*y^{17} + 1203333546484542454272*y^{16} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 105616774590002847744*y^{15} - 350631668630277545984*y^{14} - \\ & 253628947269206153216*y^{13} - 52671627371767687168*y^{12} + \\ & 33061936497321050112*y^{11} + 29030684210535815168*y^{10} + \\ & 8219212675097716224*y^9 - 1074757899838361088*y^8 - 1785979631981162496*y^7 - \\ & 661686467186454528*y^6 - 72979653034836992*y^5 + 38836119275250688*y^4 + \\ & 22428839662100480*y^3 + 5924234317338624*y^2 + 892531259228672*y + \\ & 62700373833216)*t^{22} + (106028594761826304*y^{33} + 2435001521081942016*y^{32} + \\ & 25935924714175070208*y^{31} + 170528764662175629312*y^{30} + \\ & 778440452231331201024*y^{29} + 2639294244390396653568*y^{28} + \\ & 6982020967113789479424*y^{27} + 15054800014075554984960*y^{26} + \\ & 27532947895048803186288*y^{25} + 43802776261095450203664*y^{24} + \\ & 60196047787765884407040*y^{23} + 67820755740248471981184*y^{22} + \\ & 55360455435418560051744*y^{21} + 20303799612624614765664*y^{20} - \\ & 21696364699566825246336*y^{19} - 45594407919672692114688*y^{18} - \\ & 39703546990627426541232*y^{17} - 16202098890375786392400*y^{16} + \\ & 3497860776501107592192*y^{15} + 9257278648003343831808*y^{14} + \\ & 5683088606103492829376*y^{13} + 1162654164105731773504*y^{12} - \\ & 684633063357191894272*y^{11} - 632936332794391577600*y^{10} - \\ & 203867255242658467824*y^9 + 4973239817095491696*y^8 + 33594845777561477888*y^7 \\ & + 15046413903065279616*y^6 + 2691712069377904416*y^5 - 422177562400967328*y^4 \\ & - 405592313190683264*y^3 - 122622188489062144*y^2 - 20217071847731664*y - \\ & 1548693517961520)*t^{20} + (-125223426572156928*y^{33} - 4221187258987708416*y^{32} \\ & - 62776621265718804480*y^{31} - 561704644114275262464*y^{30} - \\ & 3440102637479434647552*y^{29} - 15466850186169002466816*y^{28} - \\ & 53282639515164289857792*y^{27} - 144560628653758073419680*y^{26} - \end{aligned}$$



## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 314305711297153556348772*y^{25} - 552970006896713612506740*y^{24} - \\ & 789230789700065035012728*y^{23} - 908456295077571675066840*y^{22} - \\ & 827394287781448942567344*y^{21} - 568606891107401681816304*y^{20} - \\ & 256059576307927691874792*y^{19} - 24915362352555824722728*y^{18} + \\ & 70119550942951601711052*y^{17} + 65996860898769023825532*y^{16} + \\ & 31255581226215430338768*y^{15} + 7938873770913419348496*y^{14} + \\ & 1340164597501141976064*y^{13} + 1609527718689647610624*y^{12} + \\ & 1937255579806277749936*y^{11} + 1314305812709605948816*y^{10} + \\ & 601724116148141959412*y^9 + 205985550524370574404*y^8 + \\ & 55277051671105148456*y^7 + 11749280655189402184*y^6 + 2238287322645372336*y^5 \\ & + 606990508613866480*y^4 + 216524072977742264*y^3 + 57775188738028216*y^2 + \\ & 9112488729674916*y + 661831334768052)*t^{18} + (-337737635900817408*y^{33} - \\ & 8658468715776638976*y^{32} - 102045478323138269184*y^{31} - \\ & 733703697823199680512*y^{30} - 3594334787178384939264*y^{29} - \\ & 12646975145008428093312*y^{28} - 32602163169269708131248*y^{27} - \\ & 60670861258809693598560*y^{26} - 74172259277316409383297*y^{25} - \\ & 31491163938330245216421*y^{24} + 94923845312645399883921*y^{23} + \\ & 269888608332515572631451*y^{22} + 389488460240706729267582*y^{21} + \\ & 353177497122163790982102*y^{20} + 157512861211575732893649*y^{19} - \\ & 91065115775190043027557*y^{18} - 264292050347450872166421*y^{17} - \\ & 307214647606961664092397*y^{16} - 251888375453408506681182*y^{15} - \\ & 163254247259291941838346*y^{14} - 87581953195251831398500*y^{13} - \\ & 39673432951720816320868*y^{12} - 15224108514447948179974*y^{11} - \\ & 4913905232977182385810*y^{10} - 1323804846324743133075*y^9 - \\ & 299230986415176964119*y^8 - 58187179252411013843*y^7 - 9882761237177081841*y^6 \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & - 1443498993484894410*y^5 - 215188266642158786*y^4 - 47400086939163259*y^3 - \\ & 10764003440823625*y^2 - 1561675898385447*y - 101616250203783)*t^{16} + \\ & (81206706602336256*y^{33} + 2731412188990328832*y^{32} + 40761379006869860352*y^{31} \\ & + 363681963511251047424*y^{30} + 2190691479570398845632*y^{29} + \\ & 9498517531842007094688*y^{28} + 30760782793387933872762*y^{27} + \\ & 75949151078665069864416*y^{26} + 144022510005072128874000*y^{25} + \\ & 208058583754833860752380*y^{24} + 220654483600963900887963*y^{23} + \\ & 151252874239694874958035*y^{22} + 24864656557451195907936*y^{21} - \\ & 87084845028108240940260*y^{20} - 124854708316492205650458*y^{19} - \\ & 87443727891387615715752*y^{18} - 21192574119755584780323*y^{17} + \\ & 27809307247422149093025*y^{16} + 44017651220208405635394*y^{15} + \\ & 37256848816653915575826*y^{14} + 23235192803230506177676*y^{13} + \\ & 11557892342677985538196*y^{12} + 4706686183032845508146*y^{11} + \\ & 1576073485661506313772*y^{10} + 432055287492570071086*y^9 + \\ & 96194905049162646578*y^8 + 17245382652466085787*y^7 + 2491967395644183539*y^6 \\ & + 287218715133130060*y^5 + 31226368395432136*y^4 + 5203328001191414*y^3 + \\ & 972733790236612*y^2 + 120375888178413*y + 6074668858905)*t^{14} + \\ & (-7897873505292288*y^{33} - 339606180416083968*y^{32} - 6207945580223400960*y^{31} - \\ & 66081882331877534496*y^{30} - 466443079429305533688*y^{29} - \\ & 2339669600804315313684*y^{28} - 8686705292897125978089*y^{27} - \\ & 24458750878930847438346*y^{26} - 52881220373910798597597*y^{25} - \\ & 87894144900718990028829*y^{24} - 110605195094889713156370*y^{23} - \\ & 99846403320772481809833*y^{22} - 52009842602960770993335*y^{21} + \\ & 11196539614943713147320*y^{20} + 58587295389466089869190*y^{19} + \\ & 73032200380439079031602*y^{18} + 59688877211685465466680*y^{17} + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 35716125885227182546821*y^{16} + 15597157952973148394805*y^{15} + \\ & 4443180307299018430179*y^{14} + 324498552700113939767*y^{13} - \\ & 465753664283481587803*y^{12} - 331632486072025039536*y^{11} - \\ & 142952427366336101645*y^{10} - 46403782120665120428*y^9 - \\ & 11683200574366023982*y^8 - 2165346183184914679*y^7 - 285509494749054238*y^6 - \\ & 25135019700011924*y^5 - 1890023799053877*y^4 - 284893611992409*y^3 - \\ & 44066805683287*y^2 - 4132749621603*y - 113127411726)*t^{12} + \\ & (407033263835136*y^{33} + 22531582203078528*y^{32} + 503963328704528160*y^{31} + \\ & 6361648100980113168*y^{30} + 52185070615822192116*y^{29} + \\ & 299989515006008789526*y^{28} + 1263342345152764180896*y^{27} + \\ & 4001750544953167975899*y^{26} + 9667063559892030942780*y^{25} + \\ & 17852536251596144182959*y^{24} + 24878806629587481269754*y^{23} + \\ & 24971649362709059917494*y^{22} + 15136655936222631488886*y^{21} - \\ & 917128880525723740110*y^{20} - 15001312319702053562304*y^{19} - \\ & 20940264181712808124353*y^{18} - 18551764309844834521371*y^{17} - \\ & 12084791740540121258721*y^{16} - 6012216546167929286673*y^{15} - \\ & 2318382347923317764037*y^{14} - 704320994650052566763*y^{13} - \\ & 172798678739734365149*y^{12} - 34608857831689974085*y^{11} - \\ & 4392444137037723192*y^{10} + 380572949024623531*y^9 + 416599576269797246*y^8 + \\ & 106422318152624907*y^7 + 14369405019342707*y^6 + 930890962384933*y^5 + \\ & 39912126287521*y^4 + 7003009593425*y^3 + 906647859370*y^2 + 46555216272*y - \\ & 525120984)*t^{10} + (-11771384137776*y^{33} - 868478960509344*y^{32} - \\ & 24128468246299266*y^{31} - 362704490608563432*y^{30} - 3455769000858553359*y^{29} - \\ & 22712145152660271684*y^{28} - 108175130447226062526*y^{27} - \\ & 384376481405434287549*y^{26} - 1034281058083162411509*y^{25} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 2112629811557919290757*y^{24} - 3230783912940222625389*y^{23} - \\ & 3527050359340207941516*y^{22} - 2313943738014541945392*y^{21} + \\ & 69883519646482133562*y^{20} + 2312462477157771814083*y^{19} + \\ & 3250956047581722589605*y^{18} + 2803898813729531292900*y^{17} + \\ & 1740575020928414319270*y^{16} + 816518948884170422769*y^{15} + \\ & 297273317468249750667*y^{14} + 87182112417954268283*y^{13} + \\ & 22130279844141602879*y^{12} + 5229983601059345907*y^{11} + \\ & 1101914348142316048*y^{10} + 172436698431807367*y^9 + 10864356603379718*y^8 - \\ & 920309280582802*y^7 - 224551741008403*y^6 - 6778852704824*y^5 + \\ & 26815681047*y^4 - 56785516296*y^3 - 5367637180*y^2 + 174205014*y - 154899)*t^8 \\ & + (181312788852*y^{33} + 19467879572250*y^{32} + 697911666340248*y^{31} + \\ & 12659041574752311*y^{30} + 140632017314515002*y^{29} + 1057031406088365375*y^{28} + \\ & 5688589861151682750*y^{27} + 22648577090438291175*y^{26} + \\ & 67831066024693043841*y^{25} + 153230384561183847261*y^{24} + \\ & 257237810893145797641*y^{23} + 305232623978425538463*y^{22} + \\ & 214752621592653773823*y^{21} - 5423315224051504341*y^{20} - \\ & 224511008682435225642*y^{19} - 306003558762911220021*y^{18} - \\ & 242178736098814034166*y^{17} - 131678694382376102067*y^{16} - \\ & 53393890063732120413*y^{15} - 16834510283580513249*y^{14} - \\ & 4028611984729980416*y^{13} - 911250834184351730*y^{12} - 202068484170361088*y^{11} - \\ & 43305588251482904*y^{10} - 7169579281696704*y^9 - 701935899953673*y^8 - \\ & 43996317559990*y^7 - 2043502237947*y^6 - 222852027819*y^5 - 1123029238*y^4 + \\ & 201981646*y^3 - 12771620*y^2 + 42051*y + 1107)*t^6 + (-1162261467*y^{33} - \\ & 234389395845*y^{32} - 11849255656065*y^{31} - 265863565511523*y^{30} - \\ & 3469234597222068*y^{29} - 29873902389461154*y^{28} - 181624581456073272*y^{27} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 809599326741066294*y^{26} - 2696557373378143821*y^{25} - 6733961066980224189*y^{24} \\ & - 12414663725958922518*y^{23} - 16038556340752976292*y^{22} - \\ & 12138145315538006466*y^{21} + 274485542330585511*y^{20} + \\ & 13467088332338683050*y^{19} + 17605902153750794856*y^{18} + \\ & 12110328652928403024*y^{17} + 5014263766918443210*y^{16} + \\ & 1520412108136118916*y^{15} + 437196472142483833*y^{14} + 50153402529155295*y^{13} + \\ & 8914318529743081*y^{12} + 1905579996326181*y^{11} + 470280716672139*y^{10} + \\ & 51619508378848*y^9 + 2942996315765*y^8 + 156002889119*y^7 + 13133042648*y^6 - \\ & 336496177*y^5 - 11189960*y^4 + 78605*y^3 - 1831*y^2 - 112*y - 3)*t^4 + \\ & (1162261467*y^{32} + 106928054964*y^{31} + 3095877127599*y^{30} + \\ & 47912808435282*y^{29} + 473592103845336*y^{28} + 3251997296499681*y^{27} + \\ & 16214363396114679*y^{26} + 59987524071489489*y^{25} + 165377246911871481*y^{24} + \\ & 334365787252912887*y^{23} + 469756679275369125*y^{22} + 382057486769912850*y^{21} - \\ & 8330960615876586*y^{20} - 453382620100884342*y^{19} - 567279458147259450*y^{18} - \\ & 322484386871914479*y^{17} - 70857388290764925*y^{16} - 4132848552327432*y^{15} - \\ & 6027385697240289*y^{14} + 811129563146238*y^{13} + 138092624399567*y^{12} + \\ & 12415462590324*y^{11} - 2404778123656*y^{10} + 26051188260*y^9 - 4382857101*y^8 - \\ & 144676649*y^7 + 26758923*y^6 - 47688*y^5 - 5431*y^4 - 121*y^3 - 3*y^2)*t^2 - \\ & 387420489*y^{31} - 15496819560*y^{30} - 287078582349*y^{29} - 3258120219048*y^{28} - \\ & 25239239550162*y^{27} - 140597808286221*y^{26} - 577040772067056*y^{25} - \\ & 1752599262769992*y^{24} - 3872005795113615*y^{23} - 5880964450668813*y^{22} - \\ & 5091409396201140*y^{21} + 152708561572734*y^{20} + 6496445261951811*y^{19} + \\ & 7759688431283802*y^{18} + 3474666202852017*y^{17} - 212943630656691*y^{16} - \\ & 411282596941038*y^{15} + 90500151786012*y^{14} - 6440964263920*y^{13} + \\ & 77896581434*y^{12} - 2847416665*y^{11} + 1381470499*y^{10} - 38754821*y^9 - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 1680611*y^8 - 91234*y^7 + 4913*y^6 + 197*y^5 + 6*y^4)*T + \\ & (-6499837226778624*y^32 - 129996744535572480*y^31 - 1210594683487518720*y^30 - \\ & 6950131505767120896*y^29 - 27410169045173796864*y^28 - \\ & 78124902630182092800*y^27 - 164046606364695674880*y^26 - \\ & 251161370905465847808*y^25 - 262674555388931268864*y^24 - \\ & 139078278302514591744*y^23 + 75813790756819184640*y^22 + \\ & 236730164999898544128*y^21 + 226436809688747933184*y^20 + \\ & 77781234100705302528*y^19 - 65640737059603301376*y^18 - \\ & 102467759586107037696*y^17 - 53092528304662662912*y^16 + \\ & 3171042655043604480*y^15 + 22167014049521948672*y^14 + \\ & 13577294054827012096*y^13 + 1959119215956911104*y^12 - \\ & 2331936645176905728*y^11 - 1734781252820101120*y^10 - 451978584026296320*y^9 + \\ & 77363947130024192*y^8 + 108108712639129600*y^7 + 39723941542919168*y^6 + \\ & 4762587810011136*y^5 - 2058854925206016*y^4 - 1247485091399680*y^3 - \\ & 332873076315136*y^2 - 50330309965824*y - 3543369523456)*t^22 + \\ & (-43873901280755712*y^32 - 1019661964950896640*y^31 - \\ & 11082831831397564416*y^30 - 74567503725019398144*y^29 - \\ & 346402474682765082624*y^28 - 1172405447383426375680*y^27 - \\ & 2967041641434842769408*y^26 - 5646084541973890712064*y^25 - \\ & 7927312991630834452032*y^24 - 7645940959005246228480*y^23 - \\ & 3734191479264615201024*y^22 + 1867132897014018493440*y^21 + \\ & 5256340619032074865536*y^20 + 4312423149510854043648*y^19 + \\ & 831069172193394942720*y^18 - 1697726296132625530368*y^17 - \\ & 1758368922774767842752*y^16 - 518712337205548240896*y^15 + \\ & 354733838658872593920*y^14 + 413044300472620656640*y^13 + \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

137740903432584159488\*y<sup>12</sup> - 36333733803900129280\*y<sup>11</sup> -  
54160498645516036608\*y<sup>10</sup> - 20933138145548803584\*y<sup>9</sup> - 399120757492151744\*y<sup>8</sup>  
+ 3302449781783910400\*y<sup>7</sup> + 1620274700903459584\*y<sup>6</sup> + 315952308708789248\*y<sup>5</sup> -  
37429246391465088\*y<sup>4</sup> - 42995082573314048\*y<sup>3</sup> - 13531447899459840\*y<sup>2</sup> -  
2303880114561536\*y - 181614885537344)\*t<sup>20</sup> + (-95060119441637376\*y<sup>32</sup> -  
2322879328920010752\*y<sup>31</sup> - 26556684559321595904\*y<sup>30</sup> -  
188803501350074155008\*y<sup>29</sup> - 935676452571041009664\*y<sup>28</sup> -  
3432919631197018963968\*y<sup>27</sup> - 9659576207817335736576\*y<sup>26</sup> -  
21282947429645719764864\*y<sup>25</sup> - 37087424034414558276816\*y<sup>24</sup> -  
51065822683784292729840\*y<sup>23</sup> - 54602823582489977877024\*y<sup>22</sup> -  
42940665213498817645392\*y<sup>21</sup> - 20403414259863803475840\*y<sup>20</sup> +  
1713229870749843902256\*y<sup>19</sup> + 13524210585074916538272\*y<sup>18</sup> +  
13316883736221668254608\*y<sup>17</sup> + 6752302208278644326832\*y<sup>16</sup> +  
656908824548855514528\*y<sup>15</sup> - 1910620883901752371008\*y<sup>14</sup> -  
1758414391612226884128\*y<sup>13</sup> - 828590006743339900288\*y<sup>12</sup> -  
205397130168300066976\*y<sup>11</sup> + 7683377349691933760\*y<sup>10</sup> +  
31857783986233456288\*y<sup>9</sup> + 16625723756896528784\*y<sup>8</sup> + 5627841735562061648\*y<sup>7</sup>  
+ 1401240401518354272\*y<sup>6</sup> + 278525030286753904\*y<sup>5</sup> + 63139160574898432\*y<sup>4</sup> +  
19869399741423728\*y<sup>3</sup> + 5269383935772448\*y<sup>2</sup> + 841298338382416\*y +  
61459553056144)\*t<sup>18</sup> + (-57660665398493184\*y<sup>32</sup> - 1275161425939464192\*y<sup>31</sup> -  
12954791300207099904\*y<sup>30</sup> - 79962269179121418240\*y<sup>29</sup> -  
332579467193008573440\*y<sup>28</sup> - 967226844773032259328\*y<sup>27</sup> -  
1923690027753485725824\*y<sup>26</sup> - 2181353508851421514464\*y<sup>25</sup> +  
591197277179678776191\*y<sup>24</sup> + 8594210052502167789324\*y<sup>23</sup> +  
20579928863136200993952\*y<sup>22</sup> + 29975127635303032392180\*y<sup>21</sup> +

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 28526836406620539432798*y^{20} + 13851530764112205366804*y^{19} - \\ & 7074453436985428439472*y^{18} - 23274435082771237678740*y^{17} - \\ & 28477558502195152541031*y^{16} - 24248476247907385955592*y^{15} - \\ & 16177909688169169104192*y^{14} - 8866956647053040560248*y^{13} - \\ & 4075911268762631933564*y^{12} - 1577237227092557379288*y^{11} - \\ & 509975117382884793952*y^{10} - 136522825692238459784*y^9 - \\ & 30410962615158577855*y^8 - 5815989289332171972*y^7 - 979872343559844064*y^6 - \\ & 140742067914141116*y^5 - 18566269113511746*y^4 - 3307532678915452*y^3 - \\ & 672403137052144*y^2 - 90515460417220*y - 5132038299897)*t^{16} + \\ & (17481007541551104*y^{32} + 538712095153029120*y^{31} + 7301808598359416832*y^{30} + \\ & 58696048527361486848*y^{29} + 315949326125275630080*y^{28} + \\ & 1213105263040297129248*y^{27} + 3440058993953758679544*y^{26} + \\ & 7319772827420608141470*y^{25} + 11649780451485063967212*y^{24} + \\ & 13388395876474140816705*y^{23} + 9723009053717005528791*y^{22} + \\ & 1335090665714178557106*y^{21} - 7047804312990240925995*y^{20} - \\ & 10466756909906632592670*y^{19} - 8029567316244030586623*y^{18} - \\ & 2925728477547702212889*y^{17} + 1165243527628055881308*y^{16} + \\ & 2801542936656283213158*y^{15} + 2593178445956580792126*y^{14} + \\ & 1700811180285106756752*y^{13} + 880198480392597994430*y^{12} + \\ & 370260727721891587784*y^{11} + 127082036103967440706*y^{10} + \\ & 35417938051213643680*y^9 + 7914903818331530648*y^8 + 1385029913654896881*y^7 + \\ & 185848573051775483*y^6 + 18269073537046534*y^5 + 1557847678185333*y^4 + \\ & 230989096355742*y^3 + 37107111376693*y^2 + 3748888728979*y + \\ & 117338315928)*t^{14} + (-1899488564563968*y^{32} - 75974781959589888*y^{31} - \\ & 1251612310166620416*y^{30} - 11871725226194927232*y^{29} - \end{aligned}$$



## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} &74198426579582185008*y^{28} - 327600854612785584072*y^{27} - \\ &1062742070344936897647*y^{26} - 2588017452719823623259*y^{25} - \\ &4767645712676770988190*y^{24} - 6587358668313391192320*y^{23} - \\ &6546469102886248544736*y^{22} - 3959175969335198079441*y^{21} + \\ &152284756211041128669*y^{20} + 3748813256298603448827*y^{19} + \\ &5351599659636120773961*y^{18} + 4893441443065596156858*y^{17} + \\ &3332387538677652448095*y^{16} + 1742866051679944380900*y^{15} + \\ &695623825196393462064*y^{14} + 206643843241333902534*y^{13} + \\ &42673995709931836162*y^{12} + 3533661623070207274*y^{11} - \\ &2009307551062478917*y^{10} - 1316367230359302271*y^9 - 454478892751893136*y^8 - \\ &95621930178774460*y^7 - 12423213085871280*y^6 - 860857526695877*y^5 - \\ &39925336927151*y^4 - 6552074241797*y^3 - 863142549813*y^2 - 47951433488*y + \\ &526281935)*t^{12} + (106816477863168*y^{32} + 5536902051687168*y^{31} + \\ &108726355495564992*y^{30} + 1193054234278620672*y^{29} + 8505408475428569550*y^{28} \\ &+ 42501817904985558405*y^{27} + 155263298868873291276*y^{26} + \\ &424143053915437122741*y^{25} + 873635370674743377729*y^{24} + \\ &1346944203887706633411*y^{23} + 1499275365555510660510*y^{22} + \\ &1054272609445163272047*y^{21} + 119646418661576695881*y^{20} - \\ &832202916144396614730*y^{19} - 1339488533439805500891*y^{18} - \\ &1281815064106960589964*y^{17} - 881390021399683078275*y^{16} - \\ &455520784349851109685*y^{15} - 181037257147638184296*y^{14} - \\ &57192454745525013291*y^{13} - 15179130789329652202*y^{12} - \\ &3672967086774905106*y^{11} - 772095931393435458*y^{10} - 117282431536468812*y^9 - \\ &5364905954599403*y^8 + 1265506866782350*y^7 + 240419622611402*y^6 + \\ &8587765109456*y^5 - 17432810773*y^4 + 55189805499*y^3 + 5469862417*y^2 - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 174535409*y + 146261)*t^{10} + (-3347313024960*y^{32} - 231820023161952*y^{31} - \\ & 5391538784850456*y^{30} - 67807717075925730*y^{29} - 546558851495021607*y^{28} - \\ & 3066288200227772739*y^{27} - 12520115519065146891*y^{26} - \\ & 38086885444690616589*y^{25} - 86978424505269110193*y^{24} - \\ & 147681550597145542200*y^{23} - 178959225112416389286*y^{22} - \\ & 134153092045836198000*y^{21} - 14168427129922729446*y^{20} + \\ & 114572235224074249962*y^{19} + 176159344785828401763*y^{18} + \\ & 154456824770964705393*y^{17} + 93329676025854520149*y^{16} + \\ & 41010180578804449179*y^{15} + 13558342534366968621*y^{14} + \\ & 3558378926007843324*y^{13} + 826710703950864805*y^{12} + 185077968925918354*y^{11} + \\ & 39602394667945170*y^{10} + 6749078976989781*y^9 + 678384597496579*y^8 + \\ & 42731438139437*y^7 + 1937234938353*y^6 + 225569527610*y^5 + 1212779548*y^4 - \\ & 202597961*y^3 + 12786710*y^2 - 41149*y - 1083)*t^8 + (55788550416*y^{32} + \\ & 5616047408544*y^{31} + 154804704153642*y^{30} + 2220016257092250*y^{29} + \\ & 20120924071759158*y^{28} + 126067046653942866*y^{27} + 572434681538244609*y^{26} + \\ & 1929465269391520638*y^{25} + 4860657200902038795*y^{24} + 9041644419870816684*y^{23} \\ & + 11855674992609737793*y^{22} + 9349519835938762233*y^{21} + \\ & 598252790258315487*y^{20} - 9189089043786219879*y^{19} - 12943933570821640671*y^{18} \\ & - 9608994895379442750*y^{17} - 4421718899004608559*y^{16} - \\ & 1449118340381065968*y^{15} - 396542518857190836*y^{14} - 56488739590994142*y^{13} - \\ & 10048891423033948*y^{12} - 1999937199758692*y^{11} - 451188437493201*y^{10} - \\ & 51816458256608*y^9 - 2907523315375*y^8 - 154892737700*y^7 - 13347369223*y^6 + \\ & 336874363*y^5 + 11233223*y^4 - 77631*y^3 + 1855*y^2 + 112*y + 3)*t^6 + \\ & (-387420489*y^{32} - 72835051932*y^{31} - 2397745406421*y^{30} - 39099939338394*y^{29} \\ & - 397048662992628*y^{28} - 2768887763525943*y^{27} - 13935499385690799*y^{26} - \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

$$\begin{aligned} & 51865999369413057*y^{25} - 143612441219484315*y^{24} - 291627811990666341*y^{23} - \\ & 412526144877616341*y^{22} - 341631628723449198*y^{21} - 5883598400608908*y^{20} + \\ & 385891681142702250*y^{19} + 498252618291285000*y^{18} + 295112944510411725*y^{17} + \\ & 73383502529900529*y^{16} + 7242109024283712*y^{15} + 5316266411480033*y^{14} - \\ & 759757642197746*y^{13} - 138710102217709*y^{12} - 12395446198002*y^{11} + \\ & 2393803869306*y^{10} - 25737788470*y^9 + 4396484457*y^8 + 145396695*y^7 - \\ & 26798621*y^6 + 46100*y^5 + 5383*y^4 + 121*y^3 + 3*y^2)*t^4 + (387420489*y^{31} + \\ & 15496819560*y^{30} + 287078582349*y^{29} + 3258120219048*y^{28} + \\ & 25239239550162*y^{27} + 140597808286221*y^{26} + 577040772067056*y^{25} + \\ & 1752599262769992*y^{24} + 3872005795113615*y^{23} + 5880964450668813*y^{22} + \\ & 5091409396201140*y^{21} - 152708561572734*y^{20} - 6496445261951811*y^{19} - \\ & 7759688431283802*y^{18} - 3474666202852017*y^{17} + 212943630656691*y^{16} + \\ & 411282596941038*y^{15} - 90500151786012*y^{14} + 6440964263920*y^{13} - \\ & 77896581434*y^{12} + 2847416665*y^{11} - 1381470499*y^{10} + 38754821*y^9 + \\ & 1680611*y^8 + 91234*y^7 - 4913*y^6 - 197*y^5 - 6*y^4)*t^2 ) \end{aligned}$$

## Guessed minimal polynomial for $F(t, 0, y)$ :

- ▶ Three variables  $t, y, T$
- ▶ Degrees 46, 56, 24, respectively
- ▶ Irreducible
- ▶ Integer coefficients with up to 27 decimal digits
- ▶ Total bitsize: 765kB

## Computational Challenge

Using these polynomials, the steps in the proof can be carried out explicitly using (fast) resultant computations.

## Computational Challenge

Using these polynomials, the steps in the proof can be carried out explicitly using (fast) resultant computations.

*However*, there is “minor gap”:

## Computational Challenge

Using these polynomials, the steps in the proof can be carried out explicitly using (fast) resultant computations.

*However*, there is “minor gap”:

If the guessed polynomials did not have any power series solutions, we would have proven *nothing*.

## Computational Challenge

Using these polynomials, the steps in the proof can be carried out explicitly using (fast) resultant computations.

*However*, there is “minor gap”:

If the guessed polynomials did not have any power series solutions, we would have proven *nothing*.

There are solutions starting like

$$t + xt^2 + (5 + x^2)t^3 + (9x + x^3)t^4 + \dots ,$$
$$t^2 + 2(4 + y)t^4 + (73 + 30y + 5y^2)t^6 + \dots$$

respectively.



## Computational Challenge

Using these polynomials, the steps in the proof can be carried out explicitly using (fast) resultant computations.

*However*, there is “minor gap”:

If the guessed polynomials did not have any power series solutions, we would have proven *nothing*.

There are solutions starting like

$$t + xt^2 + (5 + x^2)t^3 + (9x + x^3)t^4 + \dots ,$$
$$t^2 + 2(4 + y)t^4 + (73 + 30y + 5y^2)t^6 + \dots$$

respectively.

It remains to prove that these are *really* power series.

## Standard argument

## Standard argument

If  $P(0, 0, 0) = 0$  and  $(D_T P)(0, 0, 0) \neq 0$ , then  $P(x, t, f(t, x)) = 0$  for some power series  $f(t, x)$ .

## Standard argument

If  $P(0, 0, 0) = 0$  and  $(D_T P)(0, 0, 0) \neq 0$ , then  $P(x, t, f(t, x)) = 0$  for some power series  $f(t, x)$ .

This is *sufficient* but not *necessary*.

## Standard argument

If  $P(0, 0, 0) = 0$  and  $(D_T P)(0, 0, 0) \neq 0$ , then  $P(x, t, f(t, x)) = 0$  for some power series  $f(t, x)$ .

This is *sufficient* but not *necessary*.

For our polynomials, we have  $(D_T P)(0, 0, 0) = 0 \quad \ddot{\smile}$

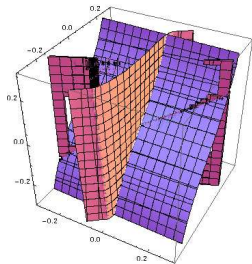
## Standard argument

If  $P(0,0,0) = 0$  and  $(D_T P)(0,0,0) \neq 0$ , then  $P(x,t,f(t,x)) = 0$  for some power series  $f(t,x)$ .

This is *sufficient* but not *necessary*.

For our polynomials, we have  $(D_T P)(0,0,0) = 0$  ☹

*Geometrically:* the algebraic surface of the polynomial has a multiple self-intersection at the origin. Some of the intersecting sheets are even vertical there.



## Holonomic argument

*Idea:* Prove existence of a power series solution by a gfun-style argument.

## Holonomic argument

*Idea:* Prove existence of a power series solution by a gfun-style argument.

- ▶ Convert the polynomial via a differential equation to a recurrence equation for the coefficients of any (Puiseux) series solution.



## Holonomic argument

*Idea:* Prove existence of a power series solution by a gfun-style argument.

- ▶ Convert the polynomial via a differential equation to a recurrence equation for the coefficients of any (Puiseux) series solution.
- ▶ Deduce from the shape of the recurrence the possible support of any series solution.

## Holonomic argument

*Idea:* Prove existence of a power series solution by a gfun-style argument.

- ▶ Convert the polynomial via a differential equation to a recurrence equation for the coefficients of any (Puiseux) series solution.
- ▶ Deduce from the shape of the recurrence the possible support of any series solution.
- ▶ Determine sufficiently many terms of the (Puiseux) series solution which is conjectured to be a power series.

## Holonomic argument

*Idea:* Prove existence of a power series solution by a gfun-style argument.

- ▶ Convert the polynomial via a differential equation to a recurrence equation for the coefficients of any (Puiseux) series solution.
- ▶ Deduce from the shape of the recurrence the possible support of any series solution.
- ▶ Determine sufficiently many terms of the (Puiseux) series solution which is conjectured to be a power series.
- ▶ Conclude that this solution can only be a power series.

## Holonomic argument

*Toy Example:* Prove that  $P(t, T)$  has a power series solution, where

$$\begin{aligned} P(T, t) := & 512t^{10}T^6 + 768(t-1)t^8T^5 + 64(18t^2 - 12t + 7)t^6T^4 \\ & + 64(t-1)(13t^2 - 2t + 2)t^4T^3 \\ & + 2(288t^4 - 264t^3 + 136t^2 - 16t + 9)t^2T^2 \\ & + (t-1)(192t^4 - 72t^3 + 32t^2 + 1)T \\ & + (118t^4 - 72t^3 + 16t^2 - t + 1). \end{aligned}$$

## Holonomic argument

*Toy Example:* Prove that  $P(t, T)$  has a power series solution

Consider any Puiseux series solution  $f(t) = \sum_{q \in \mathbb{Q}} c_q t^q$ .

## Holonomic argument

*Toy Example:* Prove that  $P(t, T)$  has a power series solution

Consider any Puiseux series solution  $f(t) = \sum_{q \in \mathbb{Q}} c_q t^q$ .

From  $P$ , we can compute a differential operator  $L$  with  $L \cdot f(t) = 0$ .

Here, we find

$$L = (\dots)D_t^4 + (\dots)D_t^3 + (\dots)D_t^2 + (\dots)D_t + (\dots).$$

## Holonomic argument

*Toy Example:* Prove that  $P(t, T)$  has a power series solution

Consider any Puiseux series solution  $f(t) = \sum_{q \in \mathbb{Q}} c_q t^q$ .

From  $L$ , we can compute a recurrence equation for the coefficients  $c_q$ : We find

$$256q(q+1)(q+2)(2q+3)c_q = (\cdots)c_{q-1} + \cdots + (\cdots)c_{q-9}.$$

## Holonomic argument

*Toy Example:* Prove that  $P(t, T)$  has a power series solution

Consider any Puiseux series solution  $f(t) = \sum_{q \in \mathbb{Q}} c_q t^q$ .

From  $L$ , we can compute a recurrence equation for the coefficients  $c_q$ : We find

$$256q(q+1)(q+2)(2q+3)c_q = (\cdots)c_{q-1} + \cdots + (\cdots)c_{q-9}.$$

*Key point:* if  $q \in \mathbb{Q}$  is such that  $c_q \neq 0$ , then



## Holonomic argument

*Toy Example:* Prove that  $P(t, T)$  has a power series solution

Consider any Puiseux series solution  $f(t) = \sum_{q \in \mathbb{Q}} c_q t^q$ .

From  $L$ , we can compute a recurrence equation for the coefficients  $c_q$ : We find

$$256q(q+1)(q+2)(2q+3)c_q = (\cdots)c_{q-1} + \cdots + (\cdots)c_{q-9}.$$

*Key point:* if  $q \in \mathbb{Q}$  is such that  $c_q \neq 0$ , then

►  $256q(q+1)(q+2)(2q+3) = 0$

## Holonomic argument

*Toy Example:* Prove that  $P(t, T)$  has a power series solution

Consider any Puiseux series solution  $f(t) = \sum_{q \in \mathbb{Q}} c_q t^q$ .

From  $L$ , we can compute a recurrence equation for the coefficients  $c_q$ : We find

$$256q(q+1)(q+2)(2q+3)c_q = (\cdots)c_{q-1} + \cdots + (\cdots)c_{q-9}.$$

*Key point:* if  $q \in \mathbb{Q}$  is such that  $c_q \neq 0$ , then

- ▶  $256q(q+1)(q+2)(2q+3) = 0$
- ▶ or one of  $c_{q-1}, c_{q-2}, \dots, c_{q-9}$  is also nonzero.

## Holonomic argument

*Toy Example:* Prove that  $P(t, T)$  has a power series solution

Consider any Puiseux series solution  $f(t) = \sum_{q \in \mathbb{Q}} c_q t^q$ .

From  $L$ , we can compute a recurrence equation for the coefficients  $c_q$ : We find

$$256q(q+1)(q+2)(2q+3)c_q = (\cdots)c_{q-1} + \cdots + (\cdots)c_{q-9}.$$

*Therefore:* the support of any solution  $f(t)$  must be contained in

$$\mathbb{N} \cup (-1 + \mathbb{N}) \cup (-2 + \mathbb{N}) \cup (-\frac{3}{2} + \mathbb{N}),$$

and if  $c_{n+1/2} \neq 0$  for some  $n \in \mathbb{Z}$ , then  $c_{-3/2} \neq 0$ .

## Holonomic argument

*Toy Example:* Prove that  $P(t, T)$  has a power series solution

According to Puiseux' algorithm,  $P(t, T)$  has a solution

$$f(t) = 1 + 2t + 11t^2 + O(t^3).$$

## Holonomic argument

*Toy Example:* Prove that  $P(t, T)$  has a power series solution

According to Puiseux' algorithm,  $P(t, T)$  has a solution

$$f(t) = 1 + 2t + 11t^2 + O(t^3).$$

This can only be a power series. ■

## Holonomic argument

*Toy Example:* Prove that  $P(t, T)$  has a power series solution

According to Puiseux' algorithm,  $P(t, T)$  has a solution

$$f(t) = 1 + 2t + 11t^2 + O(t^3).$$

This can only be a power series. ■

*Key complication* for the two nasty polynomials: they have one more variable.

## Holonomic argument

$f(t, x) = \sum_{p, q \in \mathbb{Q}} c_{p, q} x^p t^q$  is a (multivariate) Puiseux series if

## Holonomic argument

$f(t, x) = \sum_{p, q \in \mathbb{Q}} c_{p, q} x^p t^q$  is a (multivariate) Puiseux series if

- ▶ All the  $p, q$  for which  $c_{p, q} \neq 0$  have a finite common denominator (as in the univariate case).



## Holonomic argument

$f(t, x) = \sum_{p, q \in \mathbb{Q}} c_{p, q} x^p t^q$  is a (multivariate) Puiseux series if

- ▶ All the  $p, q$  for which  $c_{p, q} \neq 0$  have a finite common denominator (as in the univariate case).
- ▶ The support of such series belongs to a halfplane

$$H_{a, b, c} := \{ (p, q) \in \mathbb{Q}^2 : ap + bq + c \geq 0 \}$$

(Univariate analogue:  $c_q = 0$  for all sufficiently small  $q$ )

## Holonomic argument

$f(t, x) = \sum_{p, q \in \mathbb{Q}} c_{p, q} x^p t^q$  is a (multivariate) Puiseux series if

- ▶ All the  $p, q$  for which  $c_{p, q} \neq 0$  have a finite common denominator (as in the univariate case).
- ▶ The support of such series belongs to a halfplane

$$H_{a, b, c} := \{ (p, q) \in \mathbb{Q}^2 : ap + bq + c \geq 0 \}$$

(Univariate analogue:  $c_q = 0$  for all sufficiently small  $q$ )

**Caution:** Bivariate Puiseux series are not just univariate Puiseux series with univariate Puiseux series as coefficients.

## Holonomic argument

*Theorem (McDonald)*: For suitably chosen  $a, b, c$ , a polynomial  $P(t, x, T)$  has a complete set of multivariate Puiseux series solutions whose support belongs to  $H_{a,b,c}$ .

## Holonomic argument

*Theorem (McDonald)*: For suitably chosen  $a, b, c$ , a polynomial  $P(t, x, T)$  has a complete set of multivariate Puiseux series solutions whose support belongs to  $H_{a,b,c}$ .

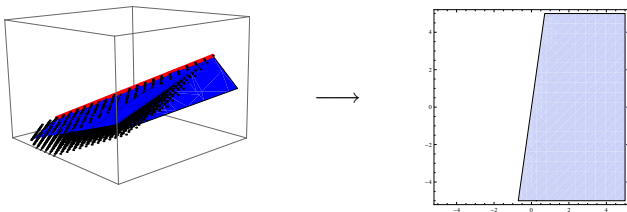
Appropriate  $a, b$  can be deduced from the Newton polytope of  $P(t, x, T)$ . (McDonald describes how).

## Holonomic argument

*Theorem (McDonald):* For suitably chosen  $a, b, c$ , a polynomial  $P(t, x, T)$  has a complete set of multivariate Puiseux series solutions whose support belongs to  $H_{a,b,c}$ .

Appropriate  $a, b$  can be deduced from the Newton polytope of  $P(t, x, T)$ . (McDonald describes how).

*Example:* For the first nasty polynomial



## Holonomic argument

*Holonomy:* If  $\sum_{p,q \in \mathbb{Q}} c_{p,q} x^p t^q$  is a solution of a polynomial equation, then  $c_{p,q}$  satisfies a system of bivariate recurrence equations with polynomial coefficients.

## Holonomic argument

*Holonomy:* If  $\sum_{p,q \in \mathbb{Q}} c_{p,q} x^p t^q$  is a solution of a polynomial equation, then  $c_{p,q}$  satisfies a system of bivariate recurrence equations with polynomial coefficients.

This is done by solving a (dense) linear system over  $\mathbb{Q}(x, t)$ .

## Holonomic argument

*Holonomy:* If  $\sum_{p,q \in \mathbb{Q}} c_{p,q} x^p t^q$  is a solution of a polynomial equation, then  $c_{p,q}$  satisfies a system of bivariate recurrence equations with polynomial coefficients.

This is done by solving a (dense) linear system over  $\mathbb{Q}(x, t)$ .

*Example:* For the first nasty polynomial, we find five equations



## Holonomic argument

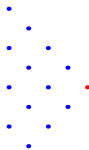
$$a_1(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$

$$a_2(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$

$$a_3(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$

$$a_4(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$

$$a_5(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$



## Holonomic argument

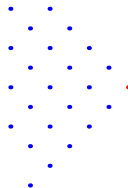
$$a_1(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$

$$a_2(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$

$$a_3(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$

$$a_4(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$

$$a_5(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$



## Holonomic argument

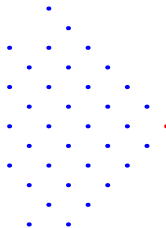
$$a_1(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$

$$a_2(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$

$$a_3(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$

$$a_4(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$

$$a_5(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$



## Holonomic argument

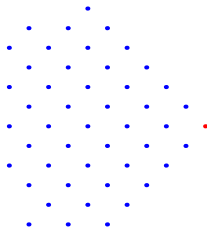
$$a_1(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$

$$a_2(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$

$$a_3(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$

$$a_4(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$

$$a_5(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$



## Holonomic argument

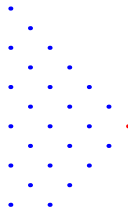
$$a_1(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$

$$a_2(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$

$$a_3(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$

$$a_4(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$

$$a_5(p, q)c_{p,q} = \dots\dots\dots c_{p+i,q+j} \dots\dots\dots$$



## Holonomic argument

If  $(p, q) \in \mathbb{Q}^2$  is such that  $c_{p,q} \neq 0$ , then

## Holonomic argument

If  $(p, q) \in \mathbb{Q}^2$  is such that  $c_{p,q} \neq 0$ , then

▶  $a_1(p, q) = a_2(p, q) = a_3(p, q) = a_4(p, q) = a_5(p, q) = 0$

## Holonomic argument

If  $(p, q) \in \mathbb{Q}^2$  is such that  $c_{p,q} \neq 0$ , then

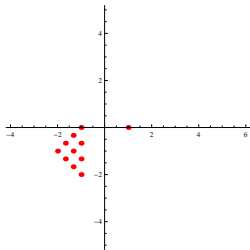
- ▶  $a_1(p, q) = a_2(p, q) = a_3(p, q) = a_4(p, q) = a_5(p, q) = 0$
- ▶ or at least one of the  $c_{p+i, q+j}$  must be nonzero as well



## Holonomic argument

$$a_1(p, q) = a_2(p, q) = a_3(p, q) = a_4(p, q) = a_5(p, q) = 0 \iff$$

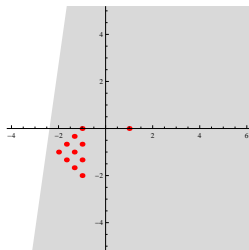
$$(p, q) \in \left\{ (1, 0), (-1, 0), \left(-\frac{4}{3}, -1\right), \right. \\ \left. (-2, -1), \left(-1, -\frac{2}{3}\right), \right. \\ \left. \left(-\frac{5}{3}, -\frac{2}{3}\right), \left(-1, -\frac{4}{3}\right), \right. \\ \left. \left(-\frac{5}{3}, -\frac{4}{3}\right), \left(-\frac{4}{3}, -\frac{5}{3}\right), \right. \\ \left. (-1, -2), \left(-\frac{4}{3}, -\frac{1}{3}\right) \right\}.$$



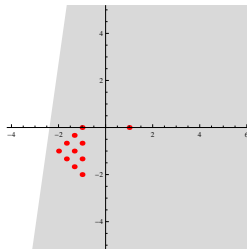
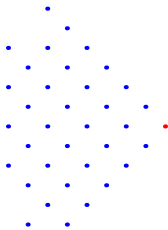
## Holonomic argument

$$a_1(p, q) = a_2(p, q) = a_3(p, q) = a_4(p, q) = a_5(p, q) = 0 \iff$$

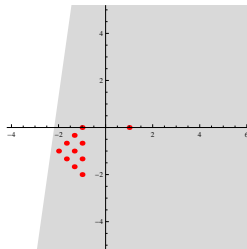
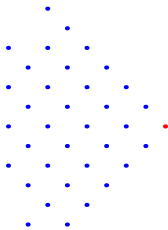
$$(p, q) \in \left\{ (1, 0), (-1, 0), \left(-\frac{4}{3}, -1\right), \right. \\ \left. (-2, -1), \left(-1, -\frac{2}{3}\right), \right. \\ \left. \left(-\frac{5}{3}, -\frac{2}{3}\right), \left(-1, -\frac{4}{3}\right), \right. \\ \left. \left(-\frac{5}{3}, -\frac{4}{3}\right), \left(-\frac{4}{3}, -\frac{5}{3}\right), \right. \\ \left. (-1, -2), \left(-\frac{4}{3}, -\frac{1}{3}\right) \right\}.$$



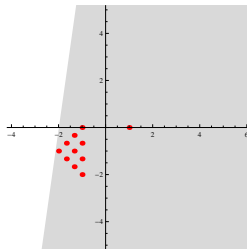
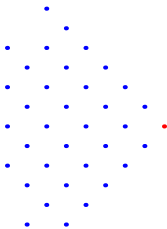
# Holonomic argument



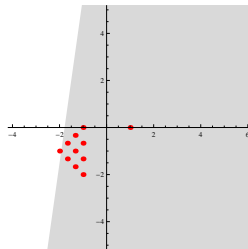
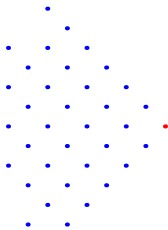
# Holonomic argument



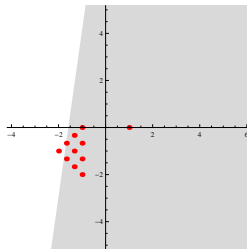
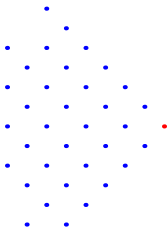
# Holonomic argument



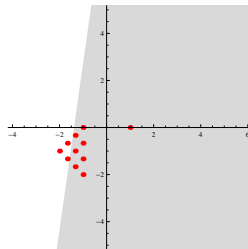
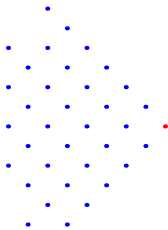
# Holonomic argument



# Holonomic argument

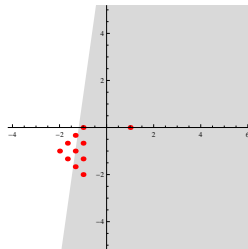
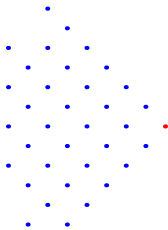


# Holonomic argument

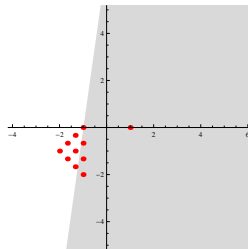
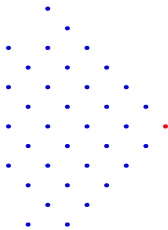




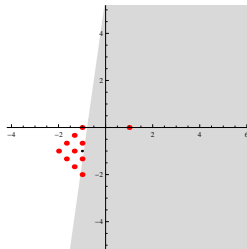
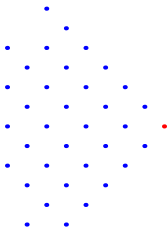
# Holonomic argument



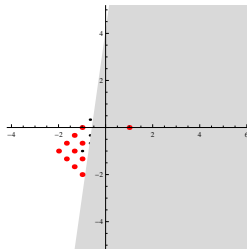
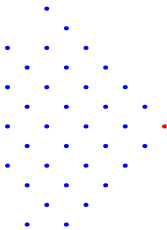
# Holonomic argument



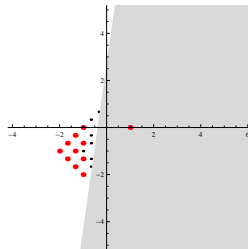
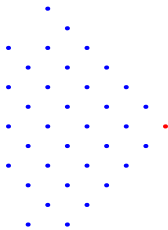
# Holonomic argument



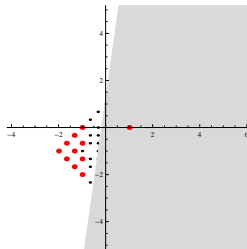
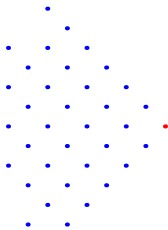
# Holonomic argument



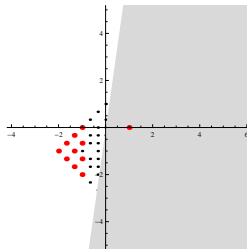
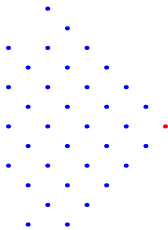
# Holonomic argument



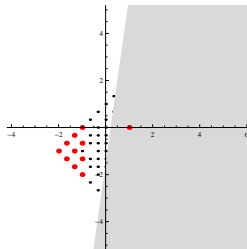
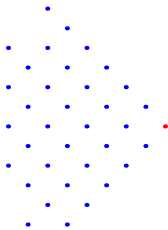
# Holonomic argument



# Holonomic argument

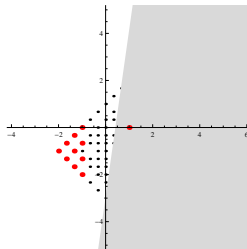
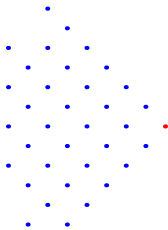


# Holonomic argument

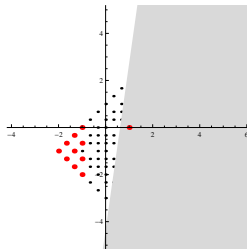
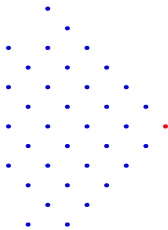




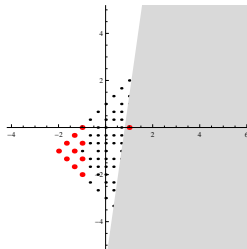
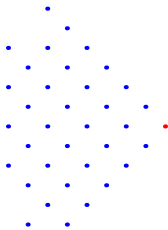
# Holonomic argument



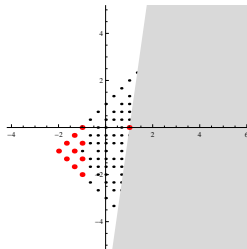
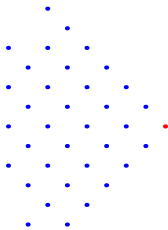
# Holonomic argument



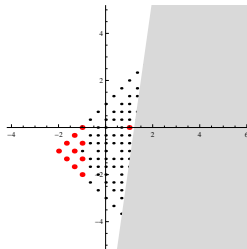
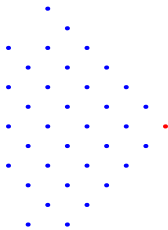
# Holonomic argument



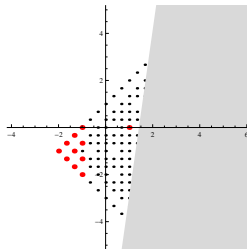
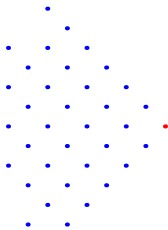
# Holonomic argument



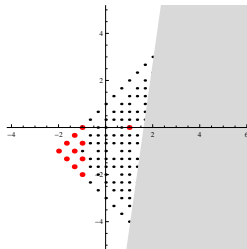
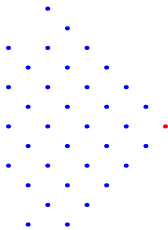
# Holonomic argument



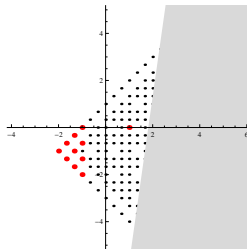
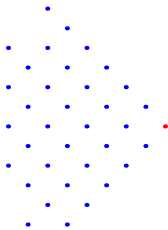
# Holonomic argument



# Holonomic argument

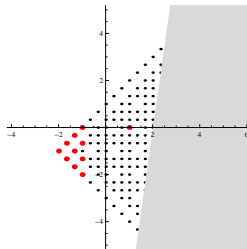
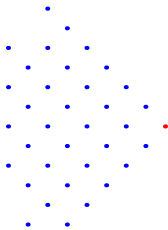


# Holonomic argument

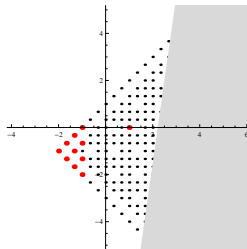
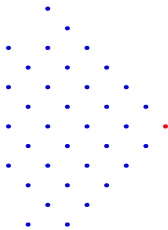




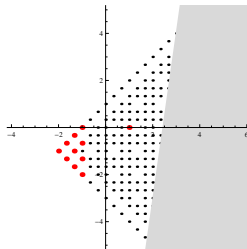
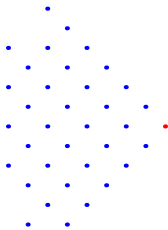
# Holonomic argument



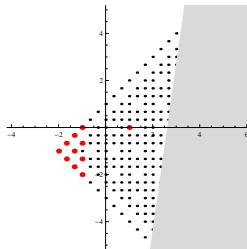
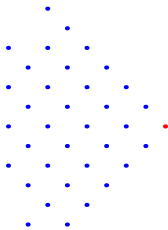
# Holonomic argument



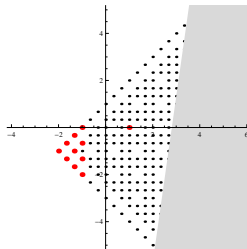
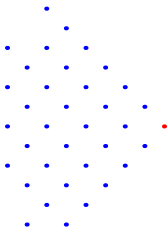
# Holonomic argument



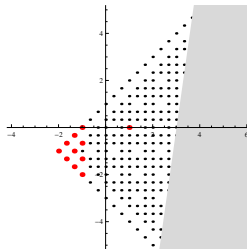
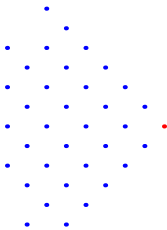
# Holonomic argument



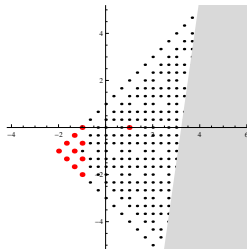
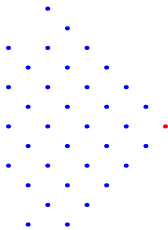
# Holonomic argument



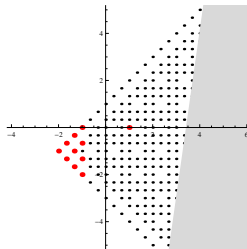
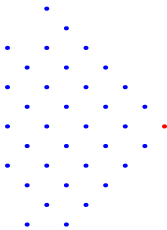
# Holonomic argument



# Holonomic argument

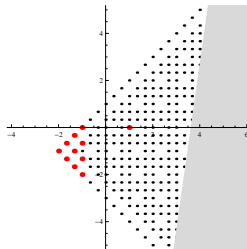
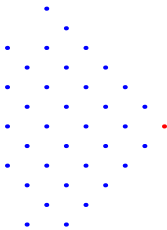


# Holonomic argument

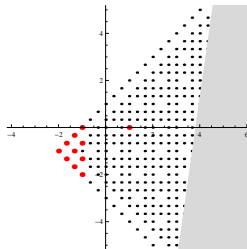
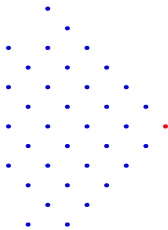




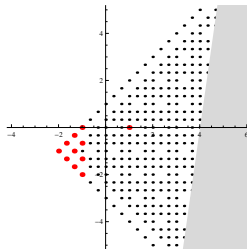
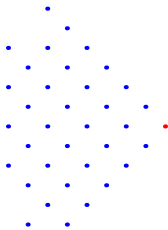
# Holonomic argument



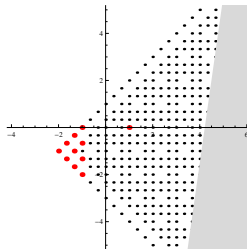
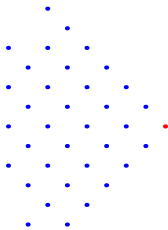
# Holonomic argument



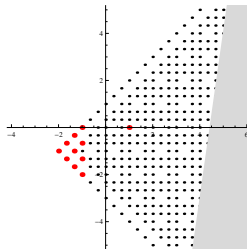
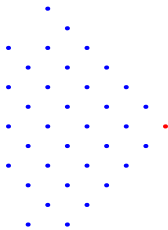
# Holonomic argument



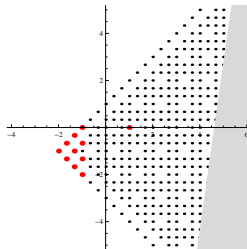
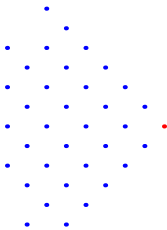
# Holonomic argument



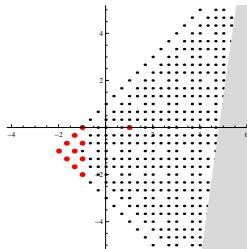
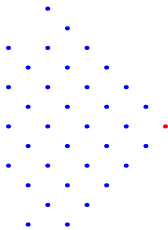
# Holonomic argument



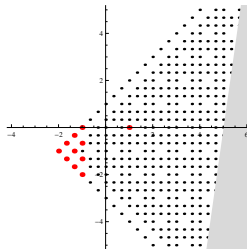
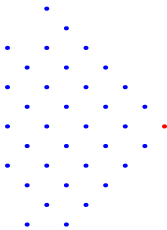
# Holonomic argument



# Holonomic argument

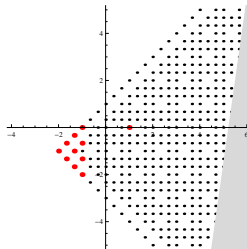
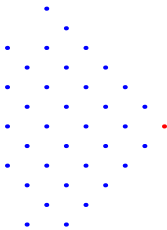


# Holonomic argument

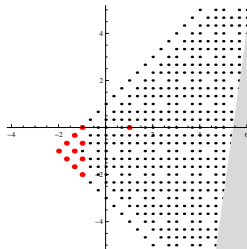
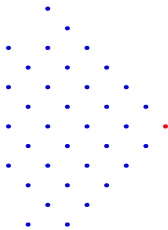




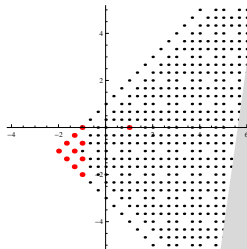
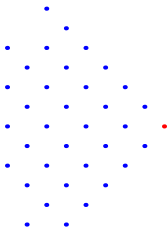
# Holonomic argument



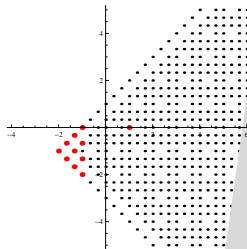
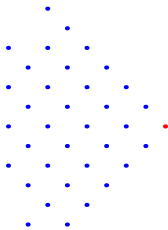
# Holonomic argument



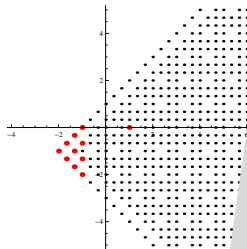
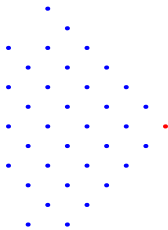
# Holonomic argument



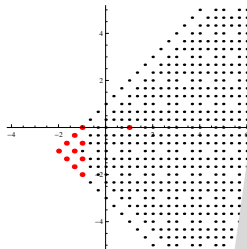
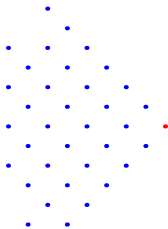
# Holonomic argument



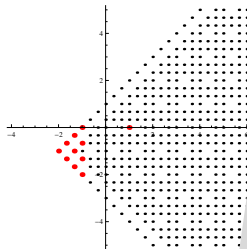
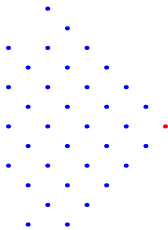
# Holonomic argument



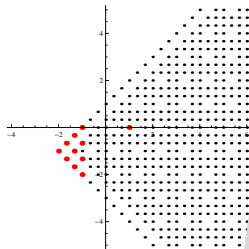
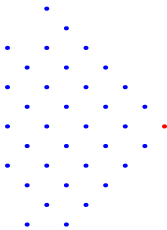
# Holonomic argument



# Holonomic argument

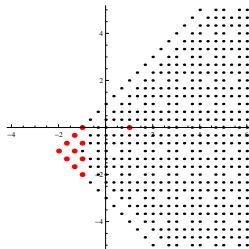
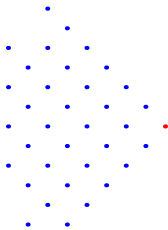


# Holonomic argument

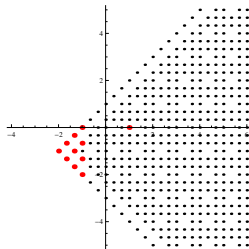
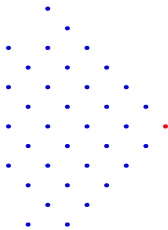




# Holonomic argument



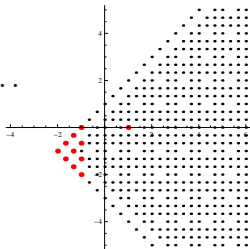
# Holonomic argument



## Holonomic argument

There exists a solution of the form

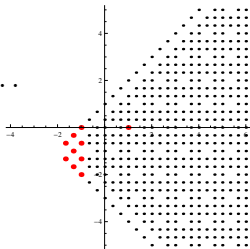
$$t + xt^2 + (5 + x^2)t^3 + (9x + x^3)t^4 + \dots$$



## Holonomic argument

There exists a solution of the form

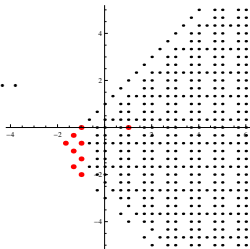
$$t + xt^2 + (5 + x^2)t^3 + (9x + x^3)t^4 + \dots$$



## Holonomic argument

There exists a solution of the form

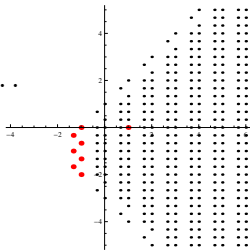
$$t + xt^2 + (5 + x^2)t^3 + (9x + x^3)t^4 + \dots$$



## Holonomic argument

There exists a solution of the form

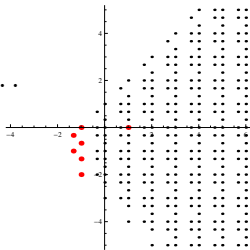
$$t + xt^2 + (5 + x^2)t^3 + (9x + x^3)t^4 + \dots$$



## Holonomic argument

There exists a solution of the form

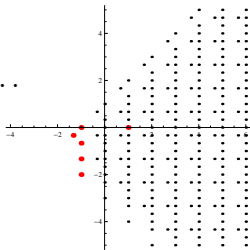
$$t + xt^2 + (5 + x^2)t^3 + (9x + x^3)t^4 + \dots$$



## Holonomic argument

There exists a solution of the form

$$t + xt^2 + (5 + x^2)t^3 + (9x + x^3)t^4 + \dots$$

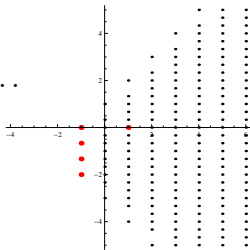




## Holonomic argument

There exists a solution of the form

$$t + xt^2 + (5 + x^2)t^3 + (9x + x^3)t^4 + \dots$$

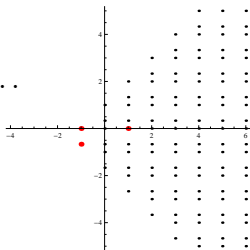




## Holonomic argument

There exists a solution of the form

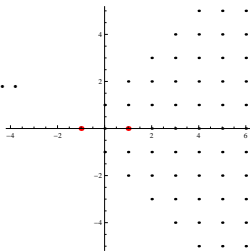
$$t + xt^2 + (5 + x^2)t^3 + (9x + x^3)t^4 + \dots$$



## Holonomic argument

There exists a solution of the form

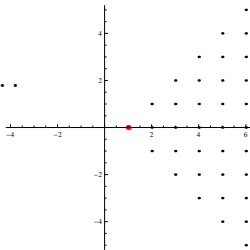
$$t + xt^2 + (5 + x^2)t^3 + (9x + x^3)t^4 + \dots$$



## Holonomic argument

There exists a solution of the form

$$t + xt^2 + (5 + x^2)t^3 + (9x + x^3)t^4 + \dots$$



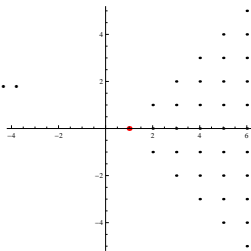
## Holonomic argument

There exists a solution of the form

$$t + xt^2 + (5 + x^2)t^3 + (9x + x^3)t^4 + \dots$$

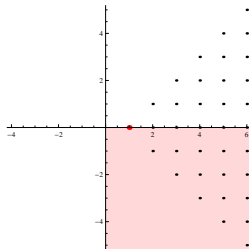
This solution must be an element of

$$\mathbb{Q}[x, x^{-1}][[t]].$$



## Holonomic argument

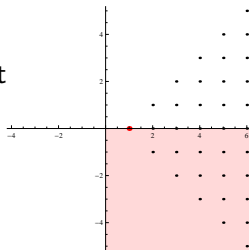
To show: this solution has no terms  $x^p t^q$   
with  $p \in \{-1, -2, -3, \dots\}$ .



## Holonomic argument

To show: this solution has no terms  $x^p t^q$   
with  $p \in \{-1, -2, -3, \dots\}$ .

The shape of our recurrences does not  
imply this.



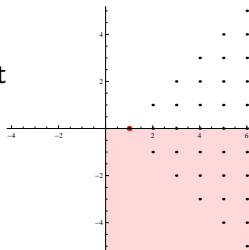


## Holonomic argument

To show: this solution has no terms  $x^p t^q$   
with  $p \in \{-1, -2, -3, \dots\}$ .

The shape of our recurrences does not  
imply this.

But there may be other recurrences...



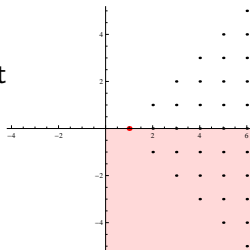
## Holonomic argument

To show: this solution has no terms  $x^p t^q$   
with  $p \in \{-1, -2, -3, \dots\}$ .

The shape of our recurrences does not  
imply this.

But there may be other recurrences...

*Idea:* construct a witness recurrence.





## Holonomic argument

Find recurrence operators  $U_1, \dots, U_5 \in \mathbb{Q}(p, q)\langle S_p, S_q \rangle$  such that

$$U_1 \cdot \begin{array}{|c|} \hline \text{Diagram 1} \\ \hline \end{array} + U_2 \cdot \begin{array}{|c|} \hline \text{Diagram 2} \\ \hline \end{array} + U_3 \cdot \begin{array}{|c|} \hline \text{Diagram 3} \\ \hline \end{array} + U_4 \cdot \begin{array}{|c|} \hline \text{Diagram 4} \\ \hline \end{array} + U_5 \cdot \begin{array}{|c|} \hline \text{Diagram 5} \\ \hline \end{array} \\ = \begin{array}{|c|} \hline \text{Diagram 6} \\ \hline \end{array}$$

The diagrams show a sequence of point distributions in boxes. Diagram 1 has 10 blue dots and 1 red dot. Diagram 2 has 15 blue dots and 1 red dot. Diagram 3 has 20 blue dots and 1 red dot. Diagram 4 has 25 blue dots and 1 red dot. Diagram 5 has 30 blue dots and 1 red dot. Diagram 6 has 30 blue dots, 1 red dot, and 5 grey dots.

## Holonomic argument

Find recurrence operators  $U_1, \dots, U_5 \in \mathbb{Q}(p, q)\langle S_p, S_q \rangle$  such that

$$U_1 \cdot \begin{array}{|c|} \hline \text{Diagram 1} \\ \hline \end{array} + U_2 \cdot \begin{array}{|c|} \hline \text{Diagram 2} \\ \hline \end{array} + U_3 \cdot \begin{array}{|c|} \hline \text{Diagram 3} \\ \hline \end{array} + U_4 \cdot \begin{array}{|c|} \hline \text{Diagram 4} \\ \hline \end{array} + U_5 \cdot \begin{array}{|c|} \hline \text{Diagram 5} \\ \hline \end{array} \\ = \begin{array}{|c|} \hline \text{Summed Diagram} \\ \hline \end{array}$$

This is done by solving a (dense) linear system over  $\mathbb{Q}(x, t)$ .

## Holonomic argument

- ▶ We found seven relations of this shape.

## Holonomic argument

- ▶ We found seven relations of this shape.
- ▶ Their shape is incompatible with possible points below the horizontal axis.

## Holonomic argument

- ▶ We found seven relations of this shape.
- ▶ Their shape is incompatible with possible points below the horizontal axis.
- ▶ Leading coefficients have no common roots in this area.



## Holonomic argument

- ▶ We found seven relations of this shape.
- ▶ Their shape is incompatible with possible points below the horizontal axis.
- ▶ Leading coefficients have no common roots in this area.
- ▶ Therefore, there cannot be any terms below the axis.

## Holonomic argument

- ▶ We found seven relations of this shape.
- ▶ Their shape is incompatible with possible points below the horizontal axis.
- ▶ Leading coefficients have no common roots in this area.
- ▶ Therefore, there cannot be any terms below the axis.
- ▶ Therefore, the series must belong to  $\mathbb{Q}[x][[t]]$ . ■

