

## Mathematik 1 für CMS und MC

### 10. Übungsblatt für den 4. Dezember und 6. Dezember 2006

39. Ein menschlicher Bewohner von Transilvanien wird mit einer Wahrscheinlichkeit von acht Prozent im nächsten Monat ein Vampir sein. Andererseits besteht eine fünf prozentige Wahrscheinlichkeit dafür, dass ein Vampir sich im nächsten Monat in einen Menschen verwandelt. Am Beginn des Jahres 1034 wird Transilvanien von 333 Vampiren und 8888 Menschen bevölkert. Wieviele Vampire und Menschen gibt es am Ende des Jahres?

40. Berechne folgende Determinanten

$$(a) \begin{vmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 3 & -5 & -2 \\ 4 & 1 & 7 \end{vmatrix},$$

$$(b) \begin{vmatrix} 2 & 4 & 10 \\ 3 & -5 & -2 \\ 4 & 1 & 7 \end{vmatrix},$$

$$(c) \begin{vmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 3 & -5 & -2 \\ 4 & -3 & 3 \end{vmatrix}.$$

41. Gegeben seien die drei Eckpunkte  $A = (-2, 3)$ ,  $B = (2, 5)$ ,  $D = (-3, 6)$  eines Parallelogramms. Berechne die Koordinaten des fehlenden Eckpunktes  $C$ .

42. Alex startet im Punkt  $(-4, 2)$  und geht immer gleich schnell geradeaus. Nach einer Stunde ist er im Punkt  $(2, 5)$ . Wo befindet er sich nach 3 Stunden?