

Příklady na cvičení k přednášce Matematika I
k odevzdání v týdnu 10. – 14. dubna 2006

Příklad 1. Zjistěte, jaké zobrazení zadává následující matice:

$$\begin{pmatrix} 5/6 & -1/6 & -1/3 \\ -1/6 & 5/6 & -1/3 \\ -1/3 & -1/3 & 1/3 \end{pmatrix}$$

Příklad 2. Zjistěte, jaké zobrazení zadává následující matice:

$$\begin{pmatrix} 2/3 & -1/3 & -2/3 \\ -1/3 & 2/3 & -2/3 \\ -2/3 & -2/3 & -1/3 \end{pmatrix}$$

Příklad 3. Napište Leslieho matici pro model množení králíků z příkladu **1.36.**, uvažujme-li, že králíci umírají s dovršením třetího měsíce věku. Charakterizujte populaci na základě vlastností této matice.

Příklad 4. Uvažujme následující populaci nezmarů, kteří se dožívají tří měsíců. Každý nezmar splodí mezi prvním a druhým měsícem života tři nezmarů, stejně tak mezi druhým a třetím měsícem života. Nezmaři stáří do jednoho měsíce neplodí. Třetina nezmarů po dovršení druhého měsíce života umírá, po dovršení třetího měsíce umírají všichni.

Napište Leslieho matici modelu růstu této populace a zjistěte, na jakém poměru mezi jednotlivými věkovými skupinami se populace ustálí. Na jaké hodnotě se ustálí přírůstek populace?