

Vypočítejte determinanty následujících matic:

a)

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & -1 & 2 \\ 2 & -3 & 1 & 0 \\ 0 & -2 & 0 & 0 \\ 1 & 2 & 1 & -4 \end{vmatrix}$$

b)

$$\begin{vmatrix} 6 & -2 & 1 & 1 \\ 2 & -3 & 2 & -1 \\ 0 & 4 & 0 & 0 \\ 1 & 3 & 1 & -2 \end{vmatrix}$$

c)

$$\begin{vmatrix} 1 & -3 & 1 & -1 \\ 2 & 3 & 2 & 2 \\ 3 & 4 & 3 & -1 \\ 1 & -2 & 1 & -2 \end{vmatrix}$$

d)

$$M = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 3 & 3 \\ 3 & 0 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 2 & 4 \\ 2 & 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

e)

$$M = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 3 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 3 & 6 & 5 & 4 \\ 3 & 3 & 2 & 2 \end{pmatrix}$$

f)

$$M = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ -2 & 1 & -4 & 3 \\ 3 & -4 & -1 & 2 \\ 4 & 3 & -2 & -1 \end{pmatrix}$$

g)

$$M = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 3 & 6 & 10 \\ 1 & 4 & 10 & 20 \end{pmatrix}$$

h)

$$M = \begin{pmatrix} 3 & 3 & 3 & 1 \\ 2 & 4 & 5 & 2 \\ 3 & 4 & 5 & 1 \\ 2 & 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$$

i)

$$M = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 & 4 \\ 1 & 2 & 1 & 4 \\ 0 & 3 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 3 & 3 \end{pmatrix}$$

j)

$$A = \begin{vmatrix} 2 & 1 & -2 & -1 \\ 1 & -1 & -1 & 1 \\ 4 & 2 & 2 & 1 \\ 8 & 1 & 1 & 2 \end{vmatrix}$$

k)

$$A = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}$$

l)

$$\begin{vmatrix} 2 & 0 & -3 & 3 \\ 1 & 4 & 3 & -1 \\ 1 & -4 & 8 & 0 \\ 0 & 3 & -1 & 2 \end{vmatrix}$$

m)

$$\begin{vmatrix} -2 & 0 & -3 & 0 \\ -1 & 2 & -4 & 2 \\ 0 & -1 & 8 & 0 \\ 1 & 2 & -1 & 2 \end{vmatrix}$$

$$n) \begin{vmatrix} 2 & 0 & -3 & 3 \\ 0 & 4 & 3 & -1 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 2 \end{vmatrix}$$

$$o) \begin{vmatrix} 0 & 1 & -3 & -3 \\ 1 & 1 & 1 & -1 \\ -1 & 2 & 2 & 0 \\ 0 & 3 & 3 & -1 \end{vmatrix}$$

Řešení: a) -20, b) 124 c) 0 d) -15 e) 6 f) 900 g) 1 h) 14 i) 18 j) 27 k) 1 l) 294 m) 0 n) -16 o) 0