

Determinanty

1. Vypočítejte determinant:

$$\begin{vmatrix} 3 & 1 & 8 & 2 \\ 2 & 10 & 6 & 2 \\ 2 & 7 & 1 & 4 \\ 3 & 2 & 7 & 1 \end{vmatrix}$$

[210]

2. Vyřešte soustavu pomocí Cramerova pravidla:

$$2x_1 + 3x_2 - x_3 = 4$$

$$3x_1 - x_2 + x_4 = 1$$

$$2x_1 - x_2 - x_3 = 2$$

$[(\frac{4}{5}, \frac{1}{2}, -\frac{9}{10})]$

3. Rozhodněte, zda jsou následující vektory lineárně závislé nebo nezávislé (nejlépe pomocí determinantu):

$$u_1 = (1, 2, 1, 0, 1), u_2 = (0, 1, 2, 0, 1), u_3 = (-2, 1, 3, 2, 0), u_4 = (1, 2, 3, 0, -3)$$

$$u_5 = (-1, 0, 3, 0, 1)$$

[jsou závislé]