

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Determinanty počítané rozvojem

Vypočítejte následující determinanty pomocí rozvoje:

$$1. \begin{vmatrix} 1 & 3 & 5 & 1 \\ 2 & 1 & 4 & 2 \\ 0 & 0 & 2 & 0 \\ 1 & 2 & 3 & 0 \end{vmatrix} \quad 10$$

$$2. \begin{vmatrix} 4 & 0 & -1 & -2 \\ 9 & 2 & 6 & 7 \\ 3 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & -2 & 1 \end{vmatrix} \quad 70$$

$$3. \begin{vmatrix} -1 & -3 & 6 & 4 \\ 0 & 2 & -3 & 3 \\ 0 & 0 & 5 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 3 \end{vmatrix} \quad -30$$

$$4. \begin{vmatrix} -3 & 0 & 0 & 8 \\ 1 & -5 & 0 & 1 \\ 4 & 0 & 2 & 9 \\ 5 & 4 & 0 & -2 \end{vmatrix} \quad 428$$

$$5. \begin{vmatrix} 1 & -2 & 3 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 8 & -3 & 5 \\ 6 & 6 & 0 & 5 \end{vmatrix} \quad 0$$

$$6. \begin{vmatrix} 2 & 1 & -4 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & -2 \\ -1 & 1 & 0 & 0 \\ 2 & -3 & 2 & 3 \end{vmatrix} \quad -16$$

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

$$7. \begin{vmatrix} 2 & 1 & 3 & 4 & 1 \\ 3 & 2 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 5 & 0 & 0 \end{vmatrix} \quad -36$$

$$8. \begin{vmatrix} 3 & 0 & -2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 3 & 0 \\ 2 & 4 & 1 & 7 & 0 \\ -3 & 0 & 0 & 5 & 4 \\ 4 & 5 & 0 & 1 & 0 \end{vmatrix} \quad 36$$

$$9. \begin{vmatrix} 0 & 0 & -2 & 0 & 0 \\ 4 & 0 & 5 & 0 & 0 \\ 5 & 0 & 1 & 0 & 3 \\ 2 & 0 & 4 & -3 & 2 \\ -3 & 4 & -2 & 2 & 1 \end{vmatrix} \quad -288$$

$$10. \begin{vmatrix} 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 3 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 4 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 5 \end{vmatrix} \quad 56$$

$$11. \begin{vmatrix} 1 & 0 & 3 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 7 & 4 & 6 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 2 & 0 & 1 \\ 0 & 5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & 0 & 0 & 2 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} \quad -40$$