

B.

1.

Najděte definiční obor funkce

$$f(x) = \ln(9 - x^2) + \sqrt{\ln x} - \arccos \frac{2x + 1}{3}$$

2.

V trojúhelníku $\triangle ABC$ je dáno $b = 4$, $c = 5$, $\alpha = 45^\circ$. Vypočtěte a a β s přesností na minuty.

3.

Spočtěte z^{10} , je-li $z = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}i$

4.

Vydělte polynomy:

$$(2x^3 + x^2 - x + 3) : (x^2 - 2)$$

5.

Najděte rozklad polynomu na kořenové činitele (kořeny jsou celá čísla):

$$P(x) = x^4 + 3x^3 - 3x^2 - 11x - 6$$

6.

Rozložte na parciální zlomky:

$$\frac{x^2 - x + 3}{x^2(x - 1)}$$

7.

Spočtěte X , je-li $A = \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ a

$$XA - B = 3X - 2BA$$

8.

Vypočtěte inverzní matici k matici

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

9.

Vypočtěte determinant

$$\begin{vmatrix} 1 & -5 & 2 & 2 \\ -2 & 1 & 0 & -4 \\ 0 & -1 & 2 & 4 \\ 4 & 2 & 0 & 8 \end{vmatrix}$$

10.

Řešte soustavu rovnic

$$\begin{aligned} 2x_1 + 4x_2 + 3x_3 + 4x_4 &= 1 \\ 2x_1 + x_2 + 2x_3 - 2x_4 &= 8 \\ 4x_1 - x_2 + 3x_3 + 11x_4 &= 2 \\ 8x_1 + 10x_2 + 10x_3 + x_4 &= 21 \end{aligned}$$