

Repetitóriium z matematiky

Domáce zadanie

1. ročník Bc., HF

1. Nájdite definičný obor funkcie $y = \log_{|p|}(x^2 + 2x - 3) - \arcsin \frac{p-x}{2p}$.

2. Nájdite predpis inverznej funkcie k funkcii:

$$y = (p-10) \sin \frac{x-5}{p} + 4.$$

3. Zderivujte funkciu $y = \sqrt[3]{\frac{5-3e^x}{2+x^2}} + p \cdot \arcsin^2 x$.

4. Nájdite rovnicu dotýčnice a normály ku grafu funkcie $y = x \cdot \cos(p-x)$ v bode $A = [p, ?]$.

5. Vypočítajte limitu funkcie $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin px - x}{e^{3x} + \cos 4x - 4}$.

6. Vyšetrite priebeh funkcie $y = \frac{x^2 + 1}{x}$.

7. Vypočítajte neurčitý integrál $\int \sin x \sqrt{p + \cos x} \, dx$.

8. Vypočítajte neurčitý integrál $\int \frac{x+19}{x^2-7x-8} \, dx$.

9. Vypočítajte $D = B \cdot A - 2C$, ak $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 3 \\ 1 & p & -1 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & -1 & p \\ 0 & 1 & -2 \\ -3 & -2 & -1 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 1 \\ p & 1 & 0 \\ 3 & -2 & 1 \end{pmatrix}$.

10. Riešte sústavu lineárnych rovníc

$$\begin{aligned} 2x_1 - x_2 + 2x_3 &= 2 \\ x_1 + 2x_2 + 3x_3 &= 1 \\ 3x_1 - 3x_2 - 3x_3 &= 2 \end{aligned}$$

Poznámka: hodnota parametra p je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Číslo štúdia	p
S2415079185	-9
S2414077206	-8
S2415081251	-7
S2415081337	-6
S2415078958	-5
S2415081827	-4
S2415080901	-3
S2415078892	-2
S2415081453	-1
S2414077122	1
S2415081759	2
S2415081057	3
S2415081809	4
S2415081825	5
S2410049033	6
S2415080161	7
S2415081213	8
S2412067381	9
S2415080571	10
S2409038682	11