

Skúška z predmetu Matematika A
21.01.2016 – verzia ED

Meno:

Kržok:

Príklad	1	2	3	4	5	6	7	8	Semester	Spolu	Známka
Body											

1. Riešte maticovú rovnicu $X \cdot A = B$, ak

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ -1 & 1 & -1 \\ 0 & 3 & 2 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 11 & 3 \\ 2 & 7 & 6 \\ 0 & 9 & 2 \end{pmatrix}$$

2. Vypočítajte limity:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} x - \sin x}{x^3}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\operatorname{arctg} \ln x}{\operatorname{arccotg} \left(\ln \frac{1}{x} \right)}$$

3. Nájdite intervaly monotónnosti a lokálne extrmy funkcie $f(x) = \frac{x}{\ln x}$

4. Nájdite rovnice asymptot funkcie $f(x) = \frac{1}{x} + 4x + \operatorname{arctg} x$

5. Nájdite rovnicu dotyčnice ku grafu funkcie $f(x) = x^3 + 3x^2 + x + 4$, ktorá je kolmá na priamku $y = 4 - 3x$

6. Vypočítajte $\int \frac{1}{x^3 + x^5} dx$

7. Vypočítajte $\int \frac{\operatorname{arctg} x}{x^2} dx$

8. Vypočítajte $\int \sqrt{x^2 + 1} dx$