

Skúška z predmetu Matematika 1
verzia D – 21. 12. 2010

MENO:

ŠTUDIJNÁ SKUPINA:

<i>Príklad</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>Semester</i>	<i>Spolu</i>	<i>Známka</i>
<i>Body</i>										

1. Nájdite inverznú maticu k matici $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 0 \\ -1 & 2 & 0 & 4 \\ 0 & 2 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

2. Vypočítajte limity:

- ♦ $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{3x+1}{x+1} \right)^{\frac{1}{x}}$
- ♦ $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4 - \operatorname{arccotg} x}{\operatorname{arccotg}(-x)}$

3. Nájdite intervaly konvexnosti a konkávnosti a inflexné body funkcie $f(x) = \frac{\ln x}{x}$.

4. Nájdite asymptoty funkcie $y = x \cdot \operatorname{arctg} \frac{3}{x}$.

5. Nájdite rovnicu dotyčnice ku grafu funkcie $y = x^2 - 4x$, ktorá je rovnobežná s osou x .

6. Nájdite globálne extrémym funkcie $f(x, y) = x + 2y$ na množine $x^2 + y^2 \leq 5$

7. Nájdite funkciu marginálnych príjmov $MR(x)$, ak cena výrobku je určená funkciou dopytu
 $d: p = 450 - \frac{x}{2}$