

Skúška z predmetu Matematika 1
verzia BD – 04. 01. 2012

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>Body</i>	<i>Semester</i>	<i>Spolu</i>	<i>Známka</i>
<i>Body</i>											

- Riešte maticovú rovnicu $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 5 \end{pmatrix} \cdot X \cdot \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 4 & 4 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$
- Vypočítajte limity:
 - ♦ $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3-2x}{x+1} \right)^{\frac{3x-1}{2-x}}$
 - ♦ $\lim_{x \rightarrow \infty} (5x+3) \cdot \operatorname{arccotg}(4x-1)$
- Nájdite intervaly konvexnosti a konkávnosti a inflexné body funkcie $f(x) = x \cdot \sqrt[3]{x-1}$.
- Nájdite asymptoty grafu funkcie $y = 2x - \frac{\ln x}{x}$.
- Nájdite rovnicu dotyčnice ku grafu funkcie $y = x^x$, kolmú na priamku $x=4$.
- Nájdite lokálne extrémny funkcie $f(x, y) = x^3 - 6xy + 8y^3 + 4$.
- Nájdite hodnotu parametra k vo funkcii dopytu $D: x = k - p$, ak funkcia ponuky má tvar $s: p = \frac{5}{3}x + 1$ a rovnovážne množstvo je $x_E = 1,125$.