

Skúška z predmetu Matematika 1
verzia G – 13. 01. 2011

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>Písomka</i>	<i>Súčet</i>	<i>Známka</i>
<i>Body</i>											

1. Riešte maticovú rovnicu $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 5 \\ 10 \end{pmatrix}$.

2. Vypočítajte limity:

♦ $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x+1}{x+2} \right)^{\frac{\ln x}{x}}$

♦ $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1+5x}{x+2} \right)^{\ln(1+e^{-x})}$

3. Zderivujte funkciu $f(x) = x^{\sin x} - \frac{\pi}{2} + \frac{x \cdot \sin x}{\arctg(x^2)} \cdot \log 2$

4. Nájdite asymptoty grafu funkcie $y = \frac{2x^2+3x}{x+1} + e^{-x}$.

5. Zistite, či bod $x=0$ je extrémom funkcie $f(x) = 6 \cos x - 6 \sin x - x^3 + 3x^2 + 6x$

6. Nájdite lokálne extrémym funkcie $f(x, y) = x^3 - 6xy + 8y^3 + 5$.

7. Nájdite funkciu marginálnych príjmov $MR(x)$, ak cena výrobku je určená funkciou dopytu

$$d: p = 450 - \frac{x}{10}$$