

Skúška z predmetu Matematika 1
verzia DE – 18. 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>Spolu</i>	<i>Známka</i>
<i>Body</i>										

- Pre ktoré hodnoty parametra p sú vektory $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$, $\vec{d}$ a $\vec{e}$ lineárne zvislé?
 $\vec{a}=(1,2,0,-1,0)$, $\vec{b}=(2,3,4,5,p)$, $\vec{c}=(-1,1,3,5,2)$, $\vec{d}=(1,0,3,-1,2)$, $\vec{e}=(1,2,0,-1,1)$.
- Vypočítajte limity:
 - ♦ $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1 - \cos x}{x^2} \right)^3$
 - ♦ $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^{\sqrt{x}}}{1 - \operatorname{arccotg}(1-x)}$
- Nájdite najväčšiu a najmenšiu hodnotu funkcie $f(x)=x^3-3x^2+1$ na intervale $\langle 1,4 \rangle$.
- Nájdite asymptoty grafu funkcie $y=x \cdot \operatorname{arccotg} \frac{1}{x}$.
- Zderivujte $f(x)=\frac{x \cdot \operatorname{tg} x}{\operatorname{arctg} x^2} + x^{\sin x}$.
- Nájdite lokálne extrémny funkcie $f(x,y)=27x^2y+14y^3-69y-54x+2$.
- Pri akej cene p dosiahne podnikateľ maximálny zisk, ak funkcia dopytu je $d: p=90-2x$ a funkcia celkových nákladov je $TC(x)=3x^2+15$