

Skúška z predmetu Matematika 1
denné štúdium - 20. 1. 2012

MENO

ODBOR

1	2	3	4	5	6	7	spolu

- Je daná matica $A = \begin{pmatrix} a & a+1 & 3 \\ 3 & a-2 & 1 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$. Zistite, pre ktoré hodnoty parametra a je matica A singulárna.
- Vypočítajte limity
 - $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{2n+4}{2n+7} \right)^{n+8}$
 - $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{e^x + \ln x}{\operatorname{arccotg} x}$
- Nájdite intervaly monotónnosti a lokálne extrémny funkcie $y = \frac{x}{\ln x}$.
- Nájdite dotyčnicu ku grafu funkcie $y = x^2 - 2x + 3$, ktorá je kolmá na priamku $y = x$.
- Nájdite všetky asymptoty grafu funkcie $y = e^{\frac{1}{x}}$.
- Nájdite lokálne extrémny funkcie $f(x, y) = x^2 + y^2 + xy - 6x - 9y$.
- Vypočítajte elasticitu funkcie ponuky s : $p = 2^{2x-3} + 1$ v cene $p = 3$.