

Kontrolná písomka z predmetu Matematika 1

vzor

Meno a priezvisko:

1	2	3	4	5	Σ

Každý príklad je hodnotený 1 bodom.

1. Rozhodnite, či sú vektory $\vec{a}=(1,2,3,4)$, $\vec{b}=(2,2,3,4)$, $\vec{c}=(1,1,8,1)$, $\vec{d}=(0,7,3,1)$ lineárne nezávislé.

2. Pre ktoré hodnoty parametra a existuje ku matici $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 & 4 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 2 & 4 \\ 3 & 1 & 1 & 1 & 2 \\ a & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 1 & 3 & 0 \end{pmatrix}$ inverzná matica?

3. Vypočítajte limitu $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{3n+1}{3n-1} \right)^{n-1}$

4. Pre ktoré hodnoty parametra p má sústava rovníc nekonečne veľa riešení? Nájďte ich!
- $$\begin{array}{l} 2x + y + z = 4 \\ 2x + y - z = 2 \\ px - y - z = 4 \end{array}$$

5. Riešte maticovú rovnicu: $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 5 \end{pmatrix} \cdot X \cdot \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$