

Kvantitativní metody – 16.6.2021, krkoskova@opf.slu.cz

Jméno a příjmení:.....

1) Jsou dány matice $A = \begin{pmatrix} 5 & -2 \\ 4 & -3 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$. Určete:

a) $2A^T - 3B$

b) A^{-1}

c) $A \cdot B$

d) $A \cdot A^{-1}$

2) a) Je pravda, že hodnota determinantu B je rovna 1? ANO x NE

b) Je pravda, že matice B je singulární? ANO x NE

3) Symbol „ \forall “ se nazývá:

a) obecný kvantifikátor

b) existenční kvantifikátor

c) reálný kvantifikátor

4) Jednotková matice E je regulární. ANO x NE

5) Je dána funkce $y = x^2 - 3x - 10$. Vypočtěte průsečíky grafu této funkce s osami x a y .

6) Vypočtěte limity: a) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{16-x^2}{x-4} =$

b) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3+x^2-5x+3}{x^5+6x+22} =$

7) Derivujte: a) $y = 5x^5 - 7x + x^7 + 7^x$

b) $y = \frac{4x+8}{3x-1}$

8) Vypočtěte druhou derivaci funkce $y = \sin(4x^2 + 5x - 1)$

9) Vypočtěte asymptotu se směrnici pro funkci: $f(x) = \frac{x^2}{x-4}$

10) Vypočtěte inflexní body funkce $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 36x + 7$. Určete definiční obor funkce.