Zofia Zielińska-Kolasińska
Instytut Matematyki
Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych
Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach

ZADANIA ZALICZENIOWE

logistyka/zarządzanie NS

(wersja: 22 stycznia 2021)

GRUPA B – zadania dla osób o nazwiskach zaczynających się na litery M-Ż

1. (2p.) Obliczyć
$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}^T \cdot \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

2. (4p.) Rozwiązać układ równań za pomocą wzorów Cramera.
$$\begin{cases} a + b + c = 3 \\ a \quad\quad + c = 2 \\ \quad\quad b + c = 4 \end{cases}$$

3. (4p.) Obliczyć wyznacznik
$$\begin{vmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$$

4. (4p.) Obliczyć macierz odwrotną A^{-1} do macierzy $A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ na dwa wybrane sposoby.

5. (6p.) Obliczyć pierwszą pochodną funkcji

   (a) $f(x) = \cos(2x^2)$, (b) $f(x) = 5x \cdot \ln x$, (c) $f(x) = \frac{x}{e^x}$.

6. (2p.) Wyznaczyć granice

   (a) $\lim\limits_{n \to +\infty} \left(1 + \frac{3}{n}\right)^{6n}$, (b) $\lim\limits_{x \to 0} \left(2x \cdot \operatorname{ctg} x\right)$.

7. (3p.) Dla funkcji $f(x) = 7 - 4x + \frac{x^3}{3}$ wyznaczyć

   (a) ekstrema,
   (b) punkty przegięcia,
   (c) przedziały wypukłości.