

Mathcad лаб-2

Додаткові завдання

10) Дано три вектора:

$$\vec{a} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}, \quad \vec{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ 3 \\ -3 \end{pmatrix}, \quad \vec{c} = \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$$

Розрахувати:

$$(\vec{a} \times \vec{b}) \times \vec{c}$$

$$(\vec{a} \times \vec{b}) \vec{c}$$

$$\vec{a} \vec{b}$$

$$|\vec{a}|$$

$$\vec{a}^T \vec{b}$$

$$\vec{a} \vec{b}^T$$

11) Створити матрицю 20х20. Заповнити її значеннями функції (дивись попередню лаб. роботу пункт 5).

$$z(x, y) = x^2 + y^2 + \frac{10}{x^2 + y^2 + 0,01}$$

$$x, y \in [-4, 4]$$

Зобразити графік даної матриці.

12) Знайти границі

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x) - \operatorname{tg}(x)}{(1 - \cos(x)) \sin(x)}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x) + \operatorname{tg}(x)}{\sin(x)} \frac{(1 - e^x)}{x}$$