

Домашнє завдання до практичного заняття №17

№1. Обчислити всі похідні другого порядку функцій:

$$1.1) u = 3x^2y^4 + \frac{x^2}{y^7} + \frac{y^5}{y^2}; \quad 1.2) z = \ln(3x^3 + 6y); \quad 1.3) z = \sin(3x^2 - 4y^5).$$

№2. Обчислити повні диференціали функцій у заданій точці:

$$1) z = 4x^2y^5 - 6xy^8 + \frac{6}{x^7} \text{ в точці } (1;1);$$

$$2) z = y \cdot \sin x + x \cdot \sin y + 12x \text{ в точці } \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$$

№3. Обчислити частинні похідні неявної функції:

$$3.1) z = \cos(x^4 + y^3 + z^5) + e^{6z} = 0 \quad \frac{\partial z}{\partial x} = ? \quad \frac{\partial z}{\partial y} = ?$$

$$3.2) e^{5x+4y+z} - x^2yz^5 - 10 = 0, \quad \frac{\partial z}{\partial x} = ? \quad \frac{\partial z}{\partial y} = ?$$