

**Задание 1.** Найти производную  $\frac{\partial u}{\partial x}$  функции  
 $u = \arcsin\left(9 - 5x - \frac{2yz}{4x - 3}\right)$  в точке  $M_0(1, -2, -1)$ .

**Задание 2.** Найти производную  $\frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y}$  функции  
 $u = \sqrt[4]{2 - (2x + y + 2)^3}$  в точке  $M_0(-3, 5)$ .

**Задание 3.** Найти производную функции  $z = 3x^4y - xy^3 + 3$   
 в точке  $M(1, -2)$  по направлению вектора  $\overrightarrow{MN}$ , где  
 $N(-2, 2)$ .

**Задание 4.** Найти сумму координат точки локального миниму-  
 ма функции  $z = x^2 - xy + 6y^2 - 2y$ .

**Задание 5.** Найти разность между наибольшим и наименьшим  
 значениями функции  $z = 9x^2 + 4y^2 - 12x + 4y + 8$  в  
 области  $D$ , ограниченной линиями  $x = 1$ ,  $y = -1$ ,  
 $4x - 3y = -5$ .

---

ОТВЕТЫ: 1) 11 2)  $-\frac{51}{8}$  3)  $\frac{12}{5}$  4)  $\frac{6}{23}$  5) 65

**Задание 1.** Найти производную  $\frac{\partial u}{\partial x}$  функции  
 $u = \arcsin\left(9 - 5x - \frac{2yz}{4x - 3}\right)$  в точке  $M_0(1, -2, -1)$ .

**Задание 2.** Найти производную  $\frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y}$  функции  
 $u = \sqrt[4]{2 - (2x + y + 2)^3}$  в точке  $M_0(-3, 5)$ .

**Задание 3.** Найти производную функции  $z = 3x^4y - xy^3 + 3$   
 в точке  $M(1, -2)$  по направлению вектора  $\overrightarrow{MN}$ , где  
 $N(-2, 2)$ .

**Задание 4.** Найти сумму координат точки локального миниму-  
 ма функции  $z = x^2 - xy + 6y^2 - 2y$ .

**Задание 5.** Найти разность между наибольшим и наименьшим  
 значениями функции  $z = 9x^2 + 4y^2 - 12x + 4y + 8$  в  
 области  $D$ , ограниченной линиями  $x = 1$ ,  $y = -1$ ,  
 $4x - 3y = -5$ .

---

ОТВЕТЫ: 1) 11 2)  $-\frac{51}{8}$  3)  $\frac{12}{5}$  4)  $\frac{6}{23}$  5) 65