

ТИПОВЫЕ ВАРИАНТЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

экзамена по высшей математике за первый семестр

для потока **ГП-18-1, 2. 9**

1

1. Найти высоту h_B треугольника ABC , если:
 $A(-4, 1, 3)$, $B(-2, 0, 0)$, $C(-3, 2, -1)$.

2. Найти $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(3x^2 - 7x + 2) \cos 2x}{x^2 - x - 2}$

3. Построить график функции
 $y = -2 \arcsin(5 - x)$

4. Найти y' , если
 $y = \operatorname{arctg} \left(3^{\cos^2 x + \ln(5x - x^6)} \right)$

5. Найти y' , если
 $y = \arccos \frac{1}{\sin 2x}$

6. Решить систему
$$\begin{cases} 2x_1 - 2x_3 + x_4 - x_5 = 0 \\ -4x_1 - x_2 + x_4 = -1 \end{cases}$$

7. Найти A^{-1} , если

$$A = \begin{pmatrix} -2 & -4 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$$

2

1. Найти объем тетраэдра $ABCD$, если:
 $A(-2, 3, 2)$, $B(0, 0, 0)$, $C(-1, 2, -4)$, $D(-3, 1, -1)$.

2. Найти $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3 - \sqrt{2x + 5}}{x^2 - 4}$

3. Найти все асимптоты графика функции
 $y = \frac{2x^2 + 7x - 14}{x - 3}$

4. Найти y' , если
 $y = \operatorname{tg} \left(x^6 + \frac{4}{\log_3 x} \right) + \sin^4 x$

5. Найти y' , если
 $y = \sin 3x \cdot \sqrt[5]{\ln x}$

6. Решить систему
$$\begin{cases} x_1 - x_2 - x_3 = 0 \\ 3x_1 - 5x_2 - 2x_3 = -1 \\ -x_1 - 3x_2 + 2x_3 = -3 \end{cases}$$

7. Найти A^{-1} , если

$$A = \begin{pmatrix} -2 & -4 & 0 \\ 1 & -3 & 1 \\ -2 & 1 & 5 \end{pmatrix}$$

Примечание: решение хотя бы одного из заданий 4 или 5 необходимо для получения удовлетворительной оценки