

Экзамен по математике для поступающих в 10 гуманитарный класс РЛИ

19.06.2020 г.

1. Вычислите

$$2\frac{1}{3} * \frac{3}{4} + \left(-\frac{81}{25} : \frac{9}{5} - 0,9\right)$$

2. Упростите $(2x + 1)^2 - (x + 7)(x - 3)$

3. Основания равнобедренной трапеции равны 8 и 32, а боковые стороны равны 13. Найдите высоту и площадь трапеции.

4. Найдите значение выражения

$$\left(\frac{a-b}{b} + \frac{a+b}{a}\right) : \left(\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}\right)$$

при $a = \sqrt{2 + \sqrt{3}}$, $b = \sqrt{2 - \sqrt{3}}$

5. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} x^2 - 4x - 5 \geq 0 \\ \frac{-12}{x^2 - 36} \geq 0 \end{cases}$$

6. Моторная лодка прошла 25 км по течению реки и 3 км против течения, затратив на весь путь 2 ч. Какова скорость лодки в стоячей воде, если скорость течения реки равна 3 км/ч ?