



ЛИЦЕЙ НИУ ВШЭ

Комплексный тест 9 класс  
Задания по МАТЕМАТИКЕ 2022 ДЕМО

Выполните задания (10 баллов).

1. Решите уравнение:  $0,04t = 1\frac{1}{4} - 14,05$
2. В 100 г 20%-ного раствора кислоты добавили 300 г ее 10%-ного раствора. Определите концентрацию полученного раствора
3. Вычислите  $(3 - 2\sqrt{3})\sqrt{21 + 12\sqrt{3}}$
4. Сумма квадратов корней уравнения  $x^2 - 4x + a = 0$  равна 16. Найдите  $a$ .
5. Графиком функции  $y = f(x)$  является ломаная  $ABC$ , где  $A(-2, 1)$ ,  $B(1, 2)$  и  $C(4, 1)$ . Решите уравнение  $f(x) = \frac{x}{3}$ .
6. Сколько натуральных делителей имеет число  $2^3 \cdot 3^4$ ?
7. Найдите значение выражения  $\frac{9a^2 - 24ab + 16b^2 - 25}{3a - 4b - 5}$  при  $a=0,1$  и  $b=0,25$
8. Наибольший угол прямоугольной трапеции равен  $120^\circ$ , большая боковая сторона равна 10. Найдите разность оснований.
9. Первый и второй насосы наполняют бассейн за 9 минут, второй и третий — за 14 минут, а первый и третий — за 18 минут. За сколько минут эти три насоса заполнят бассейн, работая вместе?
10. Сумма двух натуральных чисел равна 101. Разность квадратов этих чисел — простое число. Найдите произведение этих чисел.