

**ПРИМЕРНЫЙ ВАРИАНТ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ
В 11 КЛАСС
ПО МАТЕМАТИКЕ**

1. Упростите выражение $\left(\frac{a^3 + b^3}{a + b} - \frac{a^3 - b^3}{a - b} \right) \cdot (a^{-1} + b^{-1}) + 2(a + b)$.
2. Два каменщика выложили стены дома, работая сначала вместе 8 дней, а затем один первый каменщик еще 7 дней. Если бы эта работа была поручена каждому в отдельности, то для ее выполнения первому потребовалось бы на 7 дней меньше, чем второму. За сколько дней каждый из них может выложить стены этого дома?
3. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} |x| \leq 2 \\ \frac{1}{2-x} \leq 1 \end{cases}$$
.
4. Решите уравнение $\sqrt{2} \cos^2 x = \sin x$.
5. Решите уравнение $6 + |3x + 9| = x + x^2$.
6. Медиана, проведенная к гипотенузе прямоугольного треугольника, равна 12 и делит прямой угол в отношении 1:2. Найдите площадь треугольника.
7. Сумма второго и седьмого членов арифметической прогрессии равна 5. Найдите сумму первых 8 её членов.
8. Касательная к графику функции $f(x) = 3x^3 - 18x^2 + 37x - 3$ образует с положительным направлением оси абсцисс угол 45° . Найти координаты точки касания.
9. Расстояние от точки А до всех сторон квадрата равно 5 м. Найдите расстояние от А до плоскости квадрата, если диагональ квадрата равна 2 м.
10. Найдите все значения параметра а, при которых парабола $y = (a + 2)x^2 + 2(a + 2)x + 6$ вся расположена ниже прямой $y = 7$.