

**ПРИМЕРНЫЙ ВАРИАНТ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ
В 10 КЛАСС
ПО МАТЕМАТИКЕ**

1. Упростите выражение $\left(\frac{y^{\frac{1}{2}} + y^{-\frac{1}{2}}}{2}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{y^{\frac{1}{2}} + 1}{y^{\frac{1}{2}} - 1} + \frac{y^{\frac{1}{2}} - 1}{y^{\frac{1}{2}} + 1}\right)$.
2. Решите уравнение $x^2 - 2x + |5x - 6| = 22$.
3. Углы при стороне AB вписанного треугольника ABC равны 63° и 37° . Найдите угол между прямой AB и касательной к окружности, проведенной в точке C .
4. Решите неравенство $2|x+1| - 4,5 \geq \frac{5-4|x+1|}{6}$.
5. Через точку пересечения диагоналей трапеции проведена прямая, параллельная основаниям и пересекающая боковые стороны в точках A и B . Найти отрезок AB , если основания трапеции равны 3 и 9.
6. На 120 км пробега первый автомобиль расходует на 5 л меньше, чем второй автомобиль. При этом на 1 л бензина второй автомобиль проходит на 4 км меньше, чем первый. Сколько километров проходит каждый автомобиль, затрачивая по 10 л бензина?
7. Найдите область определения функции $f(x) = \sqrt{1 + \frac{1}{2-6x}} - \frac{1}{\sqrt{19x - 20x^2 - 3}}$.
8. Решите уравнение $x + x^2 + x^3 + x^4 + \dots = \frac{3-x}{5x}$, зная, что левая часть представляет собой сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии.
9. В треугольнике ABC с целочисленными сторонами известно, что $\cos A = \frac{3}{4}$, а стороны AB и BC равны 5 см и 4 см соответственно. Найдите площадь треугольника ABC и радиус окружности, описанной около треугольника ABC .
10. Найдите все пары $(x; y)$, для которых выполняется неравенство $12x - 2x^2 - 13 \geq \sqrt{3y^2 - 24y + 73}$.