

**Демонстрационный вариант вступительной работы
по МАТЕМАТИКЕ в 9 класс**



9 класс. Первый вариант

Часть 1

- 1) Вычислите $\left(3,23 : 0,01 - 2\frac{3}{7}\right) \cdot 7$.
- 2) Числа a и b таковы, что $a^2 = b^2$. Укажите номера верных утверждений (без пробелов и запятых между ними):
- 1) $a = b$;
 - 2) $|a| = |b|$;
 - 3) $a^3 = b^3$;
 - 4) $(a - b)^2 > 0$.
- 3) Найдите значение выражения $11 \cdot \frac{x^2 + 4y^2 - 4xy}{x^3 + y^3} \cdot \frac{x^2 - xy + y^2}{x - 2y}$ при $x = 0,1$ и $y = 0,01$.
- 4) Синус одного из углов прямоугольного треугольника равен $\frac{4}{5}$. Найдите косинус второго острого угла этого треугольника.
- 5) Найдите сумму корней уравнения $\sqrt{5}x^2 + \sqrt{720}x - \sqrt{125} = 0$.
- 6) Один из корней уравнения $ax^2 + 3x + 10 = 0$ равен 5. Найдите второй корень уравнения.
- 7) Сколько общих точек имеют графики функций $y = 2x - 3$ и $y = 9x^2 - 4x - 2$?
- 8) Вычислите $\sqrt{5 - 2\sqrt{6}} \cdot (\sqrt{2} + \sqrt{3})$.
- 9) Найдите угол между биссектрисами двух смежных углов параллелограмма.
- 10) Найдите наименьший корень уравнения $\frac{2x - 3}{x - 1} + \frac{3x + 8}{x + 2} = 7$.

Часть 2

- 11) Прямые, касающиеся окружности с центром O в точках A и B , пересекаются в точке M . Найдите хорду AB , если отрезок MO делится ею на отрезки, равные 2 и 18.
- 12) Докажите, что если натуральное число оканчивается парой цифр 01 или 25, то той же парой цифр оканчивается его квадрат.