

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

- 1] Вычислите $(20,22 \cdot 20,23 + 20,22 \cdot 20,24 - 20,22 \cdot 40,45) : \frac{1}{100}$.
- 2] Вычислите $\frac{24 \cdot 1\frac{5}{96} - 13 \cdot 1\frac{7}{65}}{0,5 \cdot 0,7 \cdot 0,031}$.
- 3] Числа a и b таковы, что $\sqrt{a^2} > \sqrt{b^2}$. Найдите сумму номеров верных утверждений для всех таких a и b .
1. $a > b$;
 2. $|a| > b$;
 3. $a^2 > b^2$;
 4. $(a - b)^2 > 0$.
- 4] Найдите значение выражения $\frac{a^2 - ab + b^2}{a^2 - 4} \cdot \frac{a + 2}{a^3 + b^3}$ при $a = 2,1$ и $b = 0,4$.
- 5] Сколько общих точек имеют графики функций $y = \frac{4(x - 2)}{x - 2}$ и $y = x^2$?
- 6] Найдите неполный квадрат разности корней уравнения $\sqrt{13x^2} + \sqrt{2023x} - \sqrt{832} = 0$.
- 7] Найдите квадрат синуса угла наклона прямой $y = 3x + 2$ к оси абсцисс.
- 8] Найдите модуль разности абсцисс точек пересечения прямой $y = 2x - 1$ и параболы $y = x^2 - 3$.
- 9] В параллелограмме $ABCD$ диагональ AC в два раза больше стороны AB и угол ACD равен 56° . Найдите меньший угол между диагоналями параллелограмма. Ответ запишите в градусах.
- 10] Укажите наибольший корень уравнения $\frac{2x + 2}{x - 3} = \frac{x + 16}{x - 2} + 0 \cdot \sqrt{x - 5}$.
- 11] График линейной функции $y = -\frac{1}{2}x + 3$ отсекает от первой координатной четверти прямоугольный треугольник AOB . Напишите уравнение какой-либо прямой, которая отсекает от второй координатной четверти треугольник, равный треугольнику AOB .
- 12] Артемий разбил все пятизначные числа на две большие группы. В первую группу попали все, в записи которых есть цифра 5, а во вторую — остальные. В какой группе чисел больше?