

Демонстрационный вариант диагностической работы по алгебре

для обучающихся 8 класса

Часть 1

1. (1 балл) Найдите значение выражения:

$$\frac{15}{5 \cdot 4}$$

2. (1 балл) Какое из данных чисел принадлежит промежутку $[7; 8]$:

1) $\sqrt{7}$ 2) $\sqrt{8}$ 3) $\sqrt{42}$ 4) $\sqrt{61}$

3. (1 балл) Упростить выражение:

$$(2\sqrt{3} - \sqrt{27})\sqrt{3};$$

4. (1 балл) Решите уравнение: $-2x^2 + 7x = 9$

5. (1 балл) Решите неравенство: $5(x + 1) - 2(3x - 2) > 3x$

6. (1 балл) Найдите значение выражения:

$$\frac{x^2}{x^2 + 9xy} : \frac{x}{x^2 - 81y^2} \quad \text{при } x = 7 - 9\sqrt{2}, y = 5 - \sqrt{2}$$

7. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} 2x - 5 > 3, \\ 4x + 3 > 5. \end{cases}$$

(1 балл)

2 часть

8. (2 балла) Периметр прямоугольника равен 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 56 см²

9. (2 балла) Упростите выражение: $\frac{(2x)^2}{x^{-15}} * \frac{x^{-9}}{5x^8}$

10. (3 балла) Цена товара была снижена дважды на одно и то же число процентов. На сколько процентов снижалась цена товара каждый раз, если его первоначальная стоимость $5\,000$ рублей, а окончательная $4\,050$ рублей?

Критерии оценивания:

Количество баллов	0-4	5-7	8-11	12-14
Отметка	2	3	4	5

