

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА
ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА**

10 класс (базовый уровень, на один урок) *Декабрь 2018 г.*
Для обучающихся по учебнику С.М. Никольского и др.

Вариант МА00208

Часть 1

1. В период распродажи магазин снижал цены дважды: в первый раз на 15 %, во второй — на 20 %. Сколько рублей стал стоить чайник после второго снижения цен, если до начала распродажи он стоил 1200 рублей?

2. Вычислите значение выражения $\sqrt[3]{-25} \cdot \sqrt[3]{5} - \sqrt[5]{0,00001} \cdot \sqrt[4]{256}$.

3. Решите уравнение $x^2(3x^2 - 18) = 9(27 - 2x^2)$.

4. Решите неравенство $\frac{(x+1)(x-4)}{(x+2)^2} \geq 0$.

Часть 2

5. Найдите область определения выражения $\sqrt{7n} - \sqrt[5]{n-2} + \sqrt[10]{9-2n}$.

6. Среди чисел $\sqrt[3]{100}$, $\sqrt[4]{250}$, $\sqrt[5]{1000}$ найдите наибольшее. Ответ поясните.

7. Постройте схематически график функции $y = \begin{cases} x^{-7}, & x > 0, \\ (-x)^{-7}, & x < 0. \end{cases}$

Выясните, обладает ли график симметрией относительно точки или относительно прямой. В ответе запишите координаты его центра симметрии или уравнение оси симметрии.

8. Решите систему неравенств $\begin{cases} |x+1| \geq 7, \\ x^2 + 5x - 24 \leq 0. \end{cases}$