

**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 МА00207

Часть 1

1. В сентябре 1 кг винограда стоил 60 рублей, в октябре виноград подорожал на 25 %, а в ноябре — ещё на 20 %. Сколько рублей стал стоить 1 кг винограда после подорожания в ноябре?

2. Вычислите значение выражения $\sqrt[3]{125} \cdot \sqrt[4]{0,0001} + \sqrt[5]{8} \cdot \sqrt[5]{-4}$.

3. Решите уравнение $8(16 - x^4) = x^4(2x^2 - 8)$.

4. Решите неравенство $\frac{(x-3)(x+7)}{(x-1)^2} \leq 0$.

Часть 2

5. Найдите область определения выражения $\sqrt{5-4p} + \sqrt[3]{p-1} - \sqrt[6]{5p}$.

6. Среди чисел $\sqrt[4]{100}$, $\sqrt[5]{300}$, $\sqrt[6]{500}$ найдите наименьшее. Ответ поясните.

7. Постройте схематически график функции $y = \begin{cases} x^{-4}, & x > 0, \\ (-x)^{-4}, & x < 0. \end{cases}$

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 $\begin{cases} |x-1| \leq 4, \\ x^2 + x - 30 \geq 0. \end{cases}$

**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 $\sqrt{7n} - \sqrt[3]{n-2} + \sqrt[10]{9-2n}$.

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