

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА
ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА

10 класс (базовый уровень, на один урок) *Декабрь 2019 г.*
Для обучающихся по учебнику С.М. Никольского и др.

Вариант МА1900207

Часть 1

1. Магазин закупает цветочные горшки по оптовой цене 120 рублей за штуку и продаёт с наценкой 20%. Какое наибольшее количество таких горшков можно купить в этом магазине на 1000 рублей?

2. Вычислите значение выражения $\sqrt[3]{0,064} \cdot \sqrt{-32} + \sqrt[4]{27} \cdot \sqrt{3}$.

3. Решите уравнение $x(x^3 - 1) = 16 - x$.

4. Найдите все целые решения неравенства $\frac{3x + 2}{x - 2} \leq 1$.

Часть 2

5. Найдите область определения выражения $\sqrt[4]{a+1} + \sqrt{2-a} - \sqrt[3]{4a-3}$.

6. Среди чисел $\sqrt[5]{192}$, $\sqrt[3]{48}$, $\sqrt[4]{96}$ найдите наименьшее. Ответ поясните.

7. В одной системе координат постройте схематически графики функций $y = \frac{1}{x} + 1$ и $y = x^5 + 1$. Запишите координаты их общих точек (если они существуют).

8. Решите систему неравенств $\begin{cases} |x| \leq 6, \\ x^2 - 16 \geq 0, \\ x - 4 \geq 0. \end{cases}$

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА
ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА**

10 класс (базовый уровень, на один урок) *Декабрь 2019 г.*
Для обучающихся по учебнику С.М. Никольского и др.

Вариант МА1900208

Часть 1

1. Оптовая цена учебника – 170 рублей. Розничная цена на 20 % выше оптовой. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по розничной цене на 7000 рублей?

2. Вычислите значение выражения $\sqrt[4]{81} \cdot \sqrt[3]{0,125} + \sqrt[5]{-8} \cdot \sqrt[5]{4}$.

3. Решите уравнение $x^2(x^4 - 2) = 2(32 - x^2)$.

4. Найдите все целые решения неравенства $\frac{3 - 2x}{x + 6} \geq 1$.

Часть 2

5. Найдите область определения выражения $\sqrt[4]{b+2} - \sqrt{5-b} + \sqrt[3]{5b-1}$.

6. Среди чисел $\sqrt{45}$, $\sqrt[4]{1205}$, $\sqrt[3]{205}$ найдите наибольшее. Ответ поясните.

7. В одной системе координат постройте схематически графики функций $y = (x+1)^4$ и $y = \frac{1}{x+1}$. Запишите координаты их общих точек (если они существуют).

8. Решите систему неравенств $\begin{cases} |x| \leq 9, \\ \frac{x^2 - 49}{x + 7} \leq 0. \end{cases}$