

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА
ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА**

10 класс (базовый уровень, на один урок) *Декабрь 2018 г.*
*Для обучающихся по учебнику Ш.А. Алимova и др.,
Ю.М. Колягина и др.*

Вариант МА00201

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 $6 + \sqrt[3]{7x - 41} = 0$.

4. Найдите область определения функции $f(x) = (3 - 2x)^{\frac{1}{4}}$.

Часть 2

5. Какое из чисел $8,5^0$; $2,8^{\frac{1}{3}}$; $1,7^{-4}$ не принадлежит промежутку $(0; 1]$? Ответ поясните.

6. Изобразите схематически график функции $y = \begin{cases} x^{-4}, & x < 0, \\ x^{\frac{1}{7}}, & x \geq 0. \end{cases}$

Сколько общих точек он имеет с прямой $y = a$, где a — любое число?

7. Найдите все значения t , при которых равны значения выражений $\sqrt{8t + 9}$ и $2 + 3t$.

8. Упростите выражение

$$\left(\frac{2ab}{a-b} - \frac{b\sqrt{a}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} - \frac{b^{1,5}}{a^{0,5} - b^{0,5}} \right) \cdot (3\sqrt{b})^{-2}.$$

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА
ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА**

10 класс (базовый уровень, на один урок) *Декабрь 2018 г.*
*Для обучающихся по учебнику Ш.А. Алимova и др.,
Ю.М. Колягина и др.*

Вариант МА00202

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 $\sqrt[4]{8x+129} - 3 = 0$.

4. Найдите область определения функции $f(x) = (7-5x)^{\frac{3}{5}}$.

Часть 2

5. Какое из чисел $0,7^0$; $1,6^{\frac{1}{9}}$; $5,3^{-4}$ принадлежит промежутку $[0; 1)$? Ответ поясните.

6. Изобразите схематически график функции $y = \begin{cases} -x^{-3}, & x < 0, \\ \sqrt[4]{x}, & x \geq 0. \end{cases}$

Сколько общих точек он имеет с прямой $y = a$, где a — любое число?

7. Найдите все значения m , при которых равны значения выражений $2m-7$ и $\sqrt{32-7m}$.

8. Упростите выражение

$$\left(\frac{2a^2}{a-b} - \frac{a^{1,5}}{a^{0,5} + b^{0,5}} - \frac{a\sqrt{b}}{\sqrt{a} - \sqrt{b}} \right) \cdot (2\sqrt{a})^{-2}.$$