

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА

Вариант MA200207

Часть 1

1. В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 15 % от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 3000 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?
 2. Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Найдите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 22,5 м. Считайте, что ускорение свободного падения $g = 9,8$ м/с².
 3. Вычислите значение выражения $\sqrt[3]{0,125} \cdot \sqrt[4]{0,0016} + \sqrt[5]{27} \cdot \sqrt[5]{-9}$.
 4. Решите уравнение $27(81 - x^2) = x^2(3x^4 - 27)$.

Часть 2

5. Решите неравенство $\frac{(x+3)(x-4)}{(2x-5)^2} \leq 0$.

6. Найдите область определения выражения $\sqrt{7-2t} + \frac{1}{\sqrt[5]{t-1}} - \sqrt[4]{6t}$.

7. Постройте схематически график функции $y = \begin{cases} x^{-5}, & x > 0, \\ (-x)^{-5}, & x < 0. \end{cases}$ 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 $\begin{cases} |x+2| \geq 4, \\ x^2 + 3x - 18 \leq 0. \end{cases}$

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА

Вариант МА200208

Часть 1

- 1.** В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 5 % от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 4200 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?

2. Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Найдите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 0,9 м. Считайте, что ускорение свободного падения $g = 9,8$ м/с².

Часть 2

5. Решите неравенство $\frac{(x+5)(3x+2)}{(x-3)^2} \geq 0$.

6. Найдите область определения выражения $\sqrt{3k} - \frac{1}{\sqrt[7]{k-3}} + \sqrt[6]{9-1,5k}$.

7. Постройте схематически график функции $y = \begin{cases} x^{-8}, & x > 0, \\ -x^{-8}, & x < 0. \end{cases}$ 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 $\begin{cases} |x-2| \leq 3, \\ x^2 - 7x + 10 \geq 0. \end{cases}$