

I вариант

1. Вычислите:

$$\frac{(-2^2)^3 \cdot (-4)^{-2}}{(-2)^3 \cdot (-2)^2} \cdot (-2^{-1})^{-2}$$

2. При каких значениях x точки графика уравнения $x + y = 5$ расположены выше точек графика уравнения $xy = 4$?

3. Решите уравнение:

$$\sqrt{5x - 14} \cdot (x^2 - 2x - 2) = 0$$

4. Найдите площадь четырёхугольника $ABCD$, вершины которого имеют координаты $A(-31; -22)$, $B(-24; -18)$, $C(-22; -19)$, $D(-23; -24)$.

5. Паша и Коля красят забор. Паша за 2 минуты успевает покрасить столько же, сколько Коля за 2,5 минуты. За какое время Паша покрасил бы забор в одиночку, если вдвоём они сделали это за 3 часа?

6. Найдите все такие целые x и y , для которых выполняются условия:

$$\begin{cases} x > y \\ 2x + y < 32 \\ x + 2y > 28 \end{cases}$$

7. В треугольник с углами 50° и 70° вписана окружность. Найдите углы треугольника, вершины которого являются точками касания окружности со сторонами треугольника.

8. Найдите наибольшее значение выражения $-7x^2 - y^2$, если $3x - y = 1$.

9. Первый раствор содержит 200 мл воды и 10,6 г карбоната натрия, второй раствор содержит 200 мл воды и 22,2 г хлорида кальция. Растворы перемешали. Рассчитайте массовые доли всех веществ в полученном растворе после окончания химической реакции.

10. Хозяин квартиры заказал рабочим уложить на пол во всей своей новой трёхкомнатной квартире на 20 этаже в жилом комплексе неподалёку от станции метро Парнас кафельную плитку. Оцените, за сколько поездок на пассажирском лифте можно перевести весь закупленный для ремонта кафель.

Калькуляторами пользоваться воспрещается!

Пожалуйста, начинайте писать решение каждой задачи с новой страницы и не забывайте писать номер задачи!

II вариант

1. Вычислите:

$$\frac{(-2)^{-3} \cdot (-2)^{-2} \cdot 8}{(-2^3)^2 \cdot 16} \cdot (2^2)^3$$

2. При каких значениях x точки графика уравнения $x - y = 3$ расположены ниже точек графика уравнения $xy = -2$?

3. Решите уравнение:

$$\sqrt{5x - 12} \cdot (x^2 - 2x - 1) = 0$$

4. Найдите площадь четырёхугольника $ABCD$, вершины которого имеют координаты $A(29; 38)$, $B(36; 42)$, $C(38; 41)$, $D(37; 36)$.

5. Ваня и Петя красят забор. Ваня за 3 минуты успевает покрасить столько же, сколько Петя за 2,5 минуты. За какое время Ваня покрасил бы забор в одиночку, если вдвоём они сделали это за 6,5 часов?

6. Найдите все такие целые x и y , для которых выполняются условия:

$$\begin{cases} x < y \\ 2x + 3y < 42 \\ 3x + 2y > 38 \end{cases}$$

7. В треугольник с углами 40° и 60° вписана окружность. Найдите углы треугольника, вершины которого являются точками касания окружности со сторонами треугольника.

8. Найдите наименьшее значение выражения $x^2 - 2xy + 8y^2$, если $x + 2y = 4$.

9. Первый раствор содержит 200 мл воды и 10,6 г карбоната натрия, второй раствор содержит 200 мл воды и 22,2 г хлорида кальция. Растворы перемешали. Рассчитайте массовые доли всех веществ в полученном растворе после окончания химической реакции.

10. Хозяин квартиры заказал рабочим уложить на пол во всей своей новой трёхкомнатной квартире на 20 этаже в жилом комплексе неподалёку от станции метро Парнас кафельную плитку. Оцените, за сколько поездок на пассажирском лифте можно перевести весь закупленный для ремонта кафель.

Калькуляторами пользоваться воспрещается!

Пожалуйста, начинайте писать решение каждой задачи с новой страницы и не забывайте писать номер задачи!