



Для каждого задания требуется написать развернутый ответ, т.е. написать ответ и привести решение поставленной задачи.

Выполнять задания можно в любом порядке

1. Решите уравнение $2 \cdot (x^2 + 3x - 4) = 5(x - 1)$.
2. Найдите значение выражения $1,2 \cdot \left(0,25 - \frac{3,5}{2x}\right)$ при $x = \frac{5}{6}$.
3. Найдите площадь треугольника со сторонами: 9; 12; 15.
4. Решите уравнение $(x^3 - 3x^2 - 50)^2 + (x^2 - 4x - 5)^2 = 0$.
5. В 9 классе лицея 27 учеников, среди них подруги Дана и Злата. На лабораторной работе по физике учеников случайным образом рассадили по 3 человека за столом с приборами. Найдите вероятность того, что подруги Дана и Злата будет сидеть за одним столом. В случае необходимости результат округлите до 0,01.
6. Основания равнобедренной трапеции равны 3 и 7, а тангенс угла при большем основании трапеции равен $\sqrt{6}$. Найдите длину диагонали трапеции.
7. Найдите значения параметра a , при которых уравнение $(a - 3)x^2 - 4x + 2a - 8 = 0$ имеет единственный корень.
8. Найдите минимально возможную сумму первых 5 членов геометрической прогрессии, если ее второй член равен 81, а четвертый член равен 9.
9. Решите уравнение $7 \cdot (\sqrt{x+14} - 4) = x - 2$.
10. Кролик и Пятачок, герои приключений Винни-Пуха, одновременно вышли из своих домиков и пошли друг к другу в гости. Задумавшись, каждый из них не заметил приятеля при встрече. Кролик дошел до домика поросенка за 15 минут, а Пятачок – за 35 минут. Определите, через сколько минут после начала движения произошла незамеченная встреча Кролика и Пятачка.
11. В прямоугольнике $ABCD$ точка L – середина стороны $AB = 12$. На стороне AD последовательно расположены точки M и N таким образом, что $AM = 7$, $MN = 5$, $ND = 1$. Найдите площадь треугольника MNP , где P – точка пересечения прямых LN и CM .
12. Модули чисел a, b, c, d соответственно равны числам 6, 7, 9, 11. Берется величина A , равная сумме всех возможных различных попарных произведений чисел этого набора, т.е. $A = ab + ac + ad + bc + bd + cd$.
 - а) Найдите наибольшее возможное значение величины A .
 - б) Найдите наименьшее возможное значение величины A .
 - в) Найдите наименьшее возможное значение модуля величины A .