



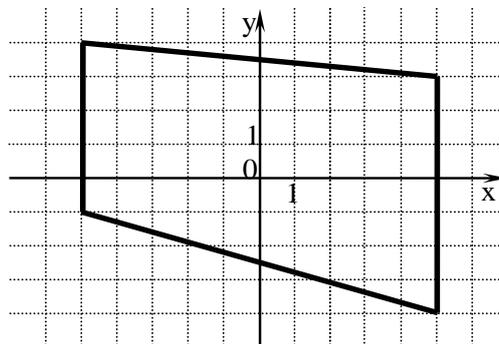
Часть 1.

В части 1 ответом может быть целое число или конечная десятичная дробь.

Укажите правильный ответ в бланке ответов.

1. Найдите значение выражения $\left(3\frac{1}{5} - 6\frac{2}{7}\right) : \frac{9}{35}$.
2. На стройке максимальный допустимый груз, который можно погрузить на подъемник, составляет 85 кг. Найдите наименьшее количество рейсов на этом подъемнике, если надо поднять 19 деталей по 32 кг и 7 деталей по 55 кг.
3. Найдите корень уравнения $(x^3 - 3x^2 - 50)^2 + (x^2 - 4x - 5)^2 = 0$. Если корней более одного, в ответе укажите наименьший из них.
4. Известно, что координата точки A на числовой оси равна $\sqrt{89}$. Найдите, между какими точками B и C на числовой оси лежит точка A .
1) $B(6)$ и $C(7)$ 2) $B(7)$ и $C(8)$ 3) $B(8)$ и $C(9)$ 4) $B(9)$ и $C(10)$
5. Представьте выражение $(5x^2 - 5x + 7) \cdot (3x - 1) - 2x + 5$ в виде $ax^3 + bx^2 + cx + d$ и укажите в ответе значение коэффициента c .
6. Найдите площадь треугольника со сторонами: 8,5; 8,5; 15.

7. Найдите площадь четырехугольника, изображенного на рисунке.



8. Из города Красноперкопска в село Желябовка республики Крым (Россия) выехали одновременно 2 автомобиля. Первый проехал весь путь с одинаковой скоростью. Второй автомобиль проехал первую половину пути до города Джанкой со скоростью, на 8 км/ч меньшей скорости первого автомобиля, а оставшийся путь со скоростью, на 10

МЕЖШКОЛЬНАЯ ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКЕ «ЗАЖГИ СВОЮ ЗВЕЗДУ!»

Вариант 0

км/ч большей скорости первого автомобиля. В конечный пункт оба автомобиля прибыли одновременно. Найдите (в км/ч) скорость первого автомобиля.

9. Найдите сумму значений параметра a , при которых уравнение $(a+3)x^2 - 6x + a + 11 = 0$ имеет единственный корень.
10. 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.

Часть 2.

В части 2 требуется написать развернутый ответ, т.е. написать ответ и привести решение поставленной задачи.

11. Решите уравнение $7 \cdot (\sqrt{x+14} - 4) = x - 2$.
12. 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.
13. Найдите минимально возможную сумму первых 5 членов геометрической прогрессии, если ее второй член равен 81, а четвертый член равен 9.
14. В треугольнике ABC угол BAC совпадает с наименьшим из углов треугольника со сторонами: 3, 4, 5. При этом $AB = BC$ и $AC = 6$. Найдите площадь треугольника ABC .
15. 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 .