Международная олимпиада молодежи – 2014/15

Математика
9 класс
Время выполнения задания 120 минут

1. Вычислите: $x=\sqrt{184-66\sqrt{7}}+\sqrt{79-24\sqrt{7}}$.

Ответ:_____

2. Решите уравнение $\sqrt[5]{x+242}-\sqrt{17-x}=-1$.

Ответ:_____

3. На острове 60% женатых мужчин и 2/5 замужних женщин. Какой процент населения острова состоит в браке?

Ответ:_____

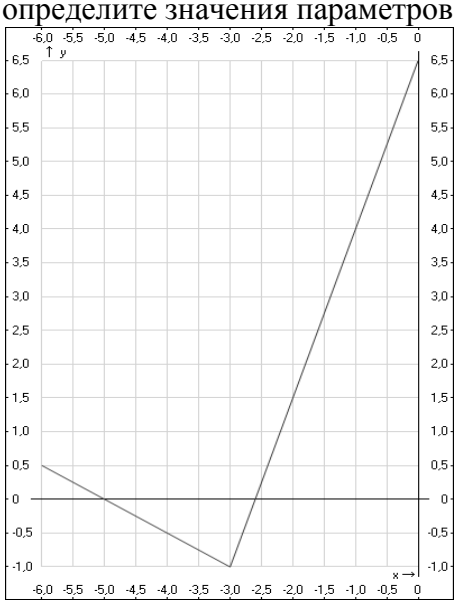
4. Найдите множество значений функции $y=\dfrac{-x^2+9x-24}{x-4}$

Ответ:_____

5. В треугольнике *ABC* точка *M* лежит на стороне *AB* и делит ее в отношении *AM*:*MB* = 2:3. Точка *N* лежит на стороне *AC* и делит ее в отношении *AN*:*NC* = 7:6. Отрезки *CM* и *BN* пересекаются в точке *O*. Найти отношение *BO*:*ON*.

Ответ:_____

6. Для функции $y=a|x-b|+cx+d$, график которой изображен на рисунке, определите значения параметров *a*, *b*, *c* и *d*.



Ответ:_____

7. Вычислить сумму квадратов всех различных действительных корней уравнения

$$3x^4+3x^3-11x^2+8x-2=0$$

Ответ:_____

<u>Важно!</u> После каждой задачи запишите краткий ответ в отведенном поле. Полное развернутое решение запишите на следующих листах, указав номер задачи. Задание считается выполненным только при условии, что имеется как краткий ответ, так и полное развернутое решение.