

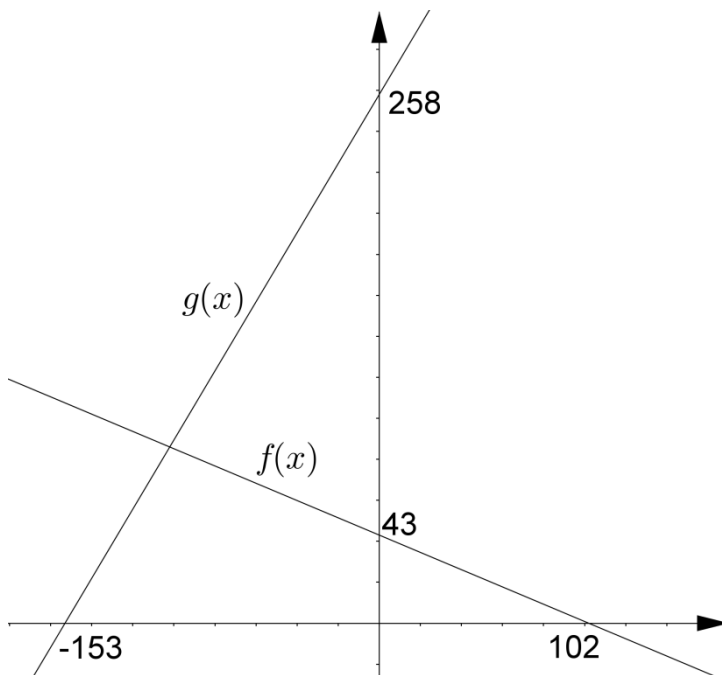
1. Задача 1.10

Тимур и Александр считают деревья, растущие вокруг дома. Оба двигаются в одном направлении, но начинают счёт с разных деревьев. Чему равно количество деревьев, растущих вокруг дома, если дерево, которое Тимур назвал 12-м, Александр посчитал 33-м, а дерево, которое Тимур назвал 105-м, Александр посчитал как 8-е?

Ответ: 118

2. Задача 2.10

На рисунке изображены графики двух линейных функций $y = f(x)$ и $y = g(x)$, а также указаны координаты их точек пересечения с осями. Найдите точку максимума функции $y = f(x) \cdot g(x)$ (т.е. такое значение x , при котором значение функции $f(x) \cdot g(x)$ максимально). Если ответ не целый, запишите его в виде десятичной дроби.



Ответ: -25.5

3. Задача 3.10

Даны четыре числа a, b, c, d . Каждые два из них сложили и получили 6 сумм: $a+b, b+c, c+d, a+c, b+d, a+d$. Четыре наименьшие из этих сумм равны 7, 15, 43, 47. Найти сумму исходных четырех чисел $a+b+c+d$. Если ответ не целый, запишите его в виде десятичной дроби.

Ответ: 90

4. Задача 4.10

Числа 2287, 2028, 1806 дают равные ненулевые остатки при делении на некоторое натуральное число n . Найти n .

Ответ: 37

5. Задача 5.10

На ферме содержатся свиньи и лошади. При каком наименьшем числе свиней на ферме может оказаться, что они составляют от 54% до 57% от общего числа животных?

Ответ: 5

6. Задача 6.10

У Артура часы спешат на 15 минут в день. У Олега часы спешат на 12 минут в день. В определённый момент и те и другие часы показали правильное время. Через сколько дней ситуация впервые повторится, если часы отображают время в 12-часовом формате (т.е. на циферблате 12 цифр) ?

Ответ: 240

7. Задача 7.10

На координатной плоскости нарисован прямоугольник, вершины которого имеют координаты $(34,0)$, $(41,0)$, $(34,9)$, $(41,9)$. Найдите наименьшее значение параметра a , при котором прямая $y = ax$ делит этот прямоугольник на две части так, что площадь одной части в два раза больше площади другой. Если ответ не целый, запишите его в виде десятичной дроби.

Ответ: 0.08

8. Задача 8.10

Пятиугольник $ABCDE$ описан около окружности. Углы $\angle ABC$, $\angle BAE$, $\angle CDE$ равны по 104° каждый. Найти $\angle ADB$. Ответ запишите в градусах (только число, без указания единицы измерения).

Ответ: 38

9. Задача 9.10

В выпуклом 10-угольнике $A_1A_2 \dots A_{10}$ проведены все стороны, а также все диагонали, соединяющие вершины через одну (т.е. A_1A_3 , A_2A_4 и т.д.), кроме стороны A_1A_{10} и кроме диагоналей A_1A_9 , A_2A_{10} .

Назовём путём, ведущим из A_1 в A_{10} , несамопересекающуюся ломаную (т.е. такую, несоседние звенья которой не имеют общих точек) с концами A_1 и A_{10} , каждое звено которой совпадает с одной из проведённых сторон или диагоналей. Найти количество таких путей.

Ответ: 55

10. Задача 10.10

Дан правильный тетраэдр $ABCD$. Через каждое его ребро и середину противоположного ребра провели плоскость (т.е. всего провели 6 плоскостей, например одна из плоскостей проходит через ребро AB и середину ребра CD .) На сколько частей разбился тетраэдр этими плоскостями?

Ответ: 24