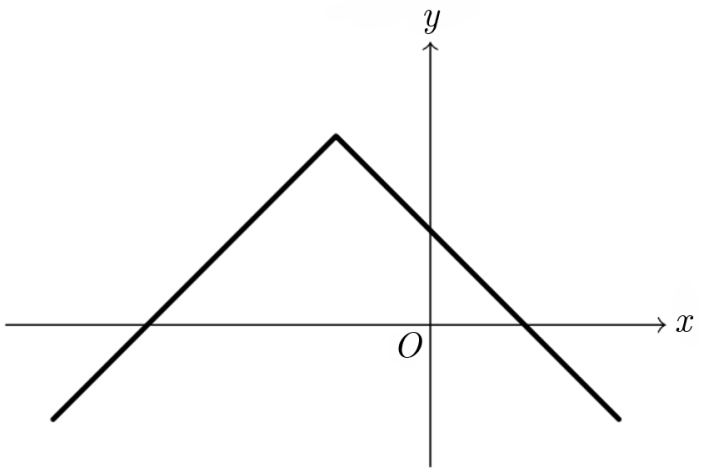
Задание 1.

На рисунке изображён график функции $y = a - |kx + b|$.



Выберите те утверждения, которые могут быть верны:

- $a > 0$, $k > 0$, $b > 0$
- $a > 0$, $k > 0$, $b < 0$
- $a > 0$, $k < 0$, $b > 0$
- $a > 0$, $k < 0$, $b < 0$
- $a < 0$, $k > 0$, $b > 0$
- $a < 0$, $k > 0$, $b < 0$
- $a < 0$, $k < 0$, $b > 0$
- $a < 0$, $k < 0$, $b < 0$

Задание 2.

Числа a, b, c образуют арифметическую прогрессию (в таком порядке), числа b, c, 18 — геометрическую прогрессию (в таком порядке), и при этом $a + b + c = 24$.

а) Какие значения может принимать b? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Ответ: _____

б) Какие значения может принимать a? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Ответ: _____

Задание 3.

На окружности отмечены 20 точек. Они пронумерованы по часовой стрелке последовательно целыми числами от 1 до 20. Какова вероятность, что у случайно выбранного треугольника с вершинами в этих точках все вершины будут одной чётности?

Ответ: _____

Задание 4.

Найдите все натуральные числа n, для которых оба числа $n + 12$ и $n + 45$ являются точными квадратами. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Ответ: _____

Задание 5.

В треугольнике ABC со сторонами $AB = 3$ и $AC = 4$ провели биссектрису AD. Прямая, проходящая через точку D перпендикулярно этой биссектрисе, пересекает прямые AB и AC в точках F и E соответственно. Найдите $EC - FB$.

Ответ: _____

Задание 6.

Последовательность задана условиями $a_1 = 2$, $a_{n+1} = \dfrac{a_n - 1}{a_n + 1}$ при всех натуральных n.

а) Найдите a_{2026}.

Ответ: _____

б) Найдите сумму первых 2026 членов последовательности.

Ответ: _____

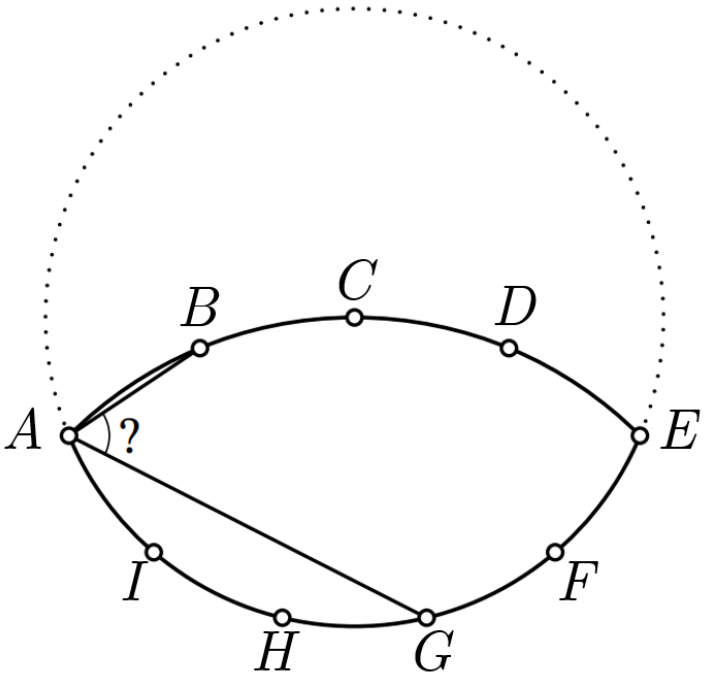
Задание 7.

Имеется натуральное число N. Алиса и Маруся по очереди выписывают на доску различные натуральные числа по следующему правилу: каждое выписанное число должно быть делителем N и при этом быть взаимно просто со всеми числами, уже выписанными на доску. Алиса ходит первой. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Сколько существует натуральных чисел N, не больших 100, таких, что Маруся имеет возможность выиграть независимо от действий Алисы?

Ответ: _____

Задание 8.

Точки A, B, C, D и E последовательно отмечены на равном расстоянии на дуге некоторой окружности.



Точки E, F, G, H, I и A последовательно отмечены на равном расстоянии на дуге некоторой другой окружности с центром C. Известно, что угол ABD больше угла AHG на $12°$. Найдите градусную меру угла BAG.

Ответ: _____