



САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ
РЕГИОНАЛЬНАЯ ОЛИМПИАДА им. В.А. КУРОВА
I ТУР

8 класс

Дорогой участник олимпиады!

1. На выполнение всех заданий отводится 120 минут (2 часа).
2. Всего предлагается 5 заданий.
3. Внимательно прочитай задания!
4. Выбирай те задания, которые ближе и понятнее.
5. Выполнять задания можно в любом порядке.
6. Постарайся выполнить как можно больше заданий.
7. Ответом к каждому заданию будет число.
8. Ответы без единиц измерения и пояснений нужно записать в Форму для ответов.

Желаем удачи!

Задания I тура

№ 1. Найдите значение выражения $\frac{1}{x^2+1} + \frac{1}{y^2+1} + \frac{2}{xy+1}$, если известно, что x не равно y и сумма первых двух слагаемых равна третьему.

№ 2. В школьном дворе установлены цветочные часы, представляющие собой круг, разделенный на 12 клумб в виде секторов. 12 участникам экологического волонтерского отряда нужно распределить наблюдение и уход за каждой из клумб. Сколькими различными способами можно это сделать?

№ 3. Найдите количество цифр в числе, если оно является произведением чисел 8^4 и 5^{16} .

№ 4. Один из внешних углов равнобедренного треугольника равен 32° . Найдите угол между основанием этого треугольника и высотой треугольника, проведенной из вершины угла при основании.

№ 5. Лиза навестила свою подругу Таню и вернулась домой той же дорогой. Она всегда ходит со скоростью 2 км/ч, когда поднимается в гору, 6 км/ч, когда идет под гору, и 3 км/ч, по ровному месту. Ее прогулка заняла 6 часов. Какое общее расстояние она прошла (в км)?