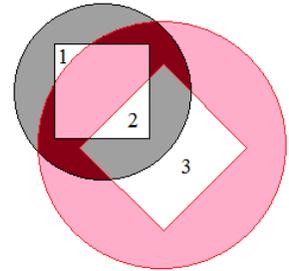




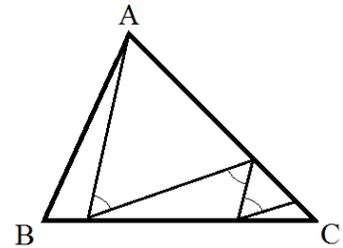
Задачи для 7 класса

1. Двум воронам как-то бог послал немного сыру. Первой вороне досталось 100 г, из которых часть отняла лисица. Кусочек у второй вороны оказался вдвое больше, чем у первой, но и съесть она успела вдвое меньше, чем первая ворона. Доставшаяся же лисице часть сыра от второй вороны оказалась втрое больше, чем от первой. Сколько же всего сыра досталось лисице?

2. Будем называть *странным кольцом* круг с квадратной дыркой в середине (то есть, центры квадрата и круга совпадают; оставшаяся часть круга при этом не должна распадаться на части). Если положить на стол два странных кольца, то может получиться фигура с несколькими дырками (например, на рисунке их 3). А можно ли вырезать из бумаги два странных кольца и положить их на стол так, чтобы получилось больше 5 дырок?



3. Муха сидит в вершине A треугольной комнаты ABC ($\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 45^\circ$, $AC = 5$ м). В какой-то момент она вылетает оттуда в произвольном прямом направлении, после чего каждый раз, долетая до стены, поворачивает на 60° и продолжает лететь по прямой (см. рисунок). Может ли оказаться, что через какое-то время муха пролетела больше 9,9 метров?



4. Три ученика написали на доске по двузначному числу, каждое из которых является точным квадратом. Оказалось, что если «склеить» их в одно шестизначное число, то оно тоже является квадратом натурального числа. Найдите все такие шестизначные числа.

5. Существует ли такое натуральное число x , что среди утверждений « $x+1$ кратно 2019», « $x+2$ кратно 2018», « $x+3$ кратно 2017», ... « $x+2017$ кратно 3», « $x+2018$ кратно 2» ровно половина верных?

- В работе не должны содержаться личные данные участника, то есть **подписывать листы с решениями не следует**. Личные данные указываются только в прилагаемой анкете.
- Работы с признаками списывания и коллективного творчества рассматриваться не будут.
- Использование калькуляторов, литературы и интернета запрещено.
- Результаты олимпиады будут опубликованы на сайте formulo.org не позднее 10 апреля.