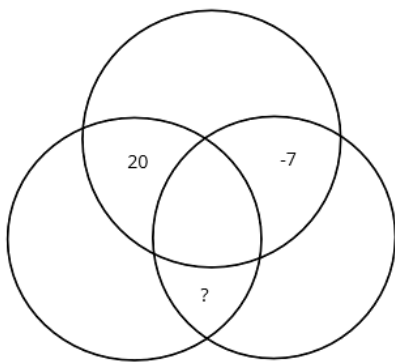


Всероссийская олимпиада школьников по математике
Муниципальный этап
Рязанская область

8 класс

1. На листе бумаги нарисованы три пересекающиеся окружности, они образуют 7 областей. Будем называть две области соседними, если у них есть общая граница. Области, граничащие ровно по одной точке, не являются соседними. В две области уже вписаны числа. Впишите в оставшиеся 5 областей целые числа так, чтобы в каждой области число равнялось сумме всех чисел в соседних областях.



2. Гэндальф шел в гости к Бильбо Бэггинсу вверх по течению ручья со скоростью в полтора раза большей, чем скорость течения, держа в руках шляпу и палку. Он бросил в ручей шляпу, перепутав ее с палкой, и продолжил путь с прежней скоростью. Вскоре он заметил ошибку, бросил в ручей палку и побежал назад со скоростью вдвое большей, чем шел вперед. Догнав шляпу, он мгновенно выудил ее из воды, повернулся и пошел вверх по течению с первоначальной скоростью. Через 16 минут он встретил плывущую по ручью палку. На сколько раньше он пришел бы в гости, если бы не перепутал шляпу с палкой?

3. На листе бумаги написаны 14 последовательных целых чисел. После зачеркивания одного из них, сумма оставшихся чисел равняется 398. Какое число было вычеркнуто?

4. Решите уравнение $f(f(f(x))) = x$, где $f(x) = 2x - 3$.

5. В прямоугольном треугольнике окружность, построенная на катете как на диаметре, отсекает от гипотенузы четвертую часть. Найдите длину гипотенузы, если длина этого катета равна 8.