**Задачи отборочного этапа прошлых лет на курс «Олимпиадная математика» для ребят, завершивших 9 класс**

1. Найдите произведение двух чисел, у которых сумма равна 5, а сумма кубов равна 40. (Сами числа находить не обязательно).
2. Решите систему уравнений:
$$\left\{\begin{array}{c}x-2ху+y+2=0,\\х^{2}+y^{2}+3x+3y=22.\end{array}\right.$$
3. Найдите отношение восьмого и четвертого членов арифметической прогрессии, у которой пятнадцатый член в восемь раз больше второго.
4. Найдите биссектрису треугольника, проведенную к его меньшей стороне, если стороны треугольника равны 10, 15, 6.
5. У рыбки на боку 13 полосок, причем 1-я, 3-я и далее через одну полоски – черные, а остальные - желтые либо красные (есть и те, и другие). Сколько видов таких рыбок существует?
6. В равнобокой трапеции диагональ перпендикулярна боковой стороне и является биссектрисой острого угла при основании. Найдите высоту трапеции, если ее площадь равна 9.
7. На клетчатой бумаге отметили 9 точек в вершинах клеток, образующих квадрат 3х3. Сколько имеется треугольников, все вершины которых являются отмеченными?