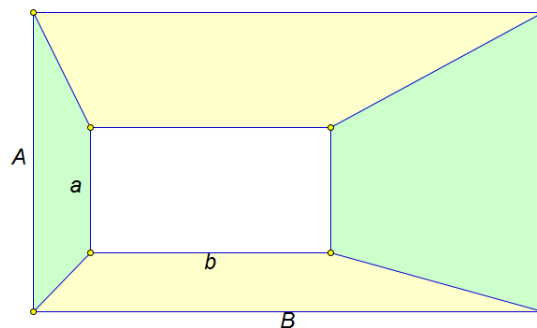


ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ «ПОКОРИ ВОРОБЬЁВЫ ГОРЫ!»

5–7 классы.

1. Некоторое трехзначное число сложили с числом, записываемым теми же цифрами, но в обратном порядке, и получили 1777. Какие числа складывали?
2. Внутри большого прямоугольника размера $A \times B$ расположен малень-



кий прямоугольник размера $a \times b$ (см. рис.)

Найдите разность между суммарной площадью желтых и суммарной площадью зеленых четырехугольников, если известно, что $A = 20$, $B = 30$, $a = 4$, $b = 7$.

3. Точки A , B , C расположены последовательно, причем расстояние AB равно 3 км, а расстояние BC равно 4 км. Из пункта A выехал велосипедист и поехал в пункт C . Одновременно с ним из пункта B вышел пешеход и направился в пункт A . Известно, что пешеход и велосипедист пришли в пункты A и C одновременно. Найдите, на каком расстоянии от пункта A они встретились.

4. Некоторое 4-значное число является точным квадратом. Если убрать первую цифру слева, то оно станет точным кубом, а если убрать 2 первые цифры, то оно станет четвертой степенью целого числа. Найдите это число.
5. Сколько натуральных чисел от 1 до 2015 включительно имеют сумму цифр, кратную 5?
6. В ролевой игре «World of MSU» имеется три класса: воин, маг, целитель. Каждый игрок может управлять персонажем некоторого класса (одиночный класс) или персонажем, совмещающим способности двух классов (двойной класс), например, маг-целитель. Партия из 32 игроков штурмует «Цитадель зла». Известно, что целителей (т.е. всех, имеющих способности целителей) в два раза больше магов и в k раз меньше, чем воинов (k — целое число, большее двух). Сколько игроков имеют одиночный класс, если известно, что что игроков, имеющих двойной класс на 2 больше, чем целителей?
7. Числа $1, 2, \dots, 2016$ разбили на пары, при этом оказалось, что произведение чисел в каждой паре не превосходит некоторого натурального N . При каком наименьшем N это возможно?