

**Всесибирская олимпиада школьников 2012-2013 г.г. по математике**  
**Первый этап**  
**9 класс**

Время выполнения задания 4 астрономических часа

Каждая задача оценивается в 7 баллов

**9.1.** Из двух городов, расстояние между которыми 105 км, вышли одновременно навстречу друг другу с постоянными скоростями два пешехода и встретились через 7,5 часов. Определить скорость каждого из них зная, что, если бы первый шёл в 1,5 раза скорее, а второй в 2 раза медленнее, то они бы встретились через  $8\frac{1}{13}$  часа.

**9.2.** На доске записаны несколько последовательных натуральных чисел. Известно, что 48% из них чётны, а 36% из них меньше 30. Найти наименьшее из выписанных чисел.

**9.3.** На сторонах  $AB$  и  $BC$  треугольника  $ABC$  отмечены точки  $D$  и  $E$  соответственно такие, что  $\angle ACB = 2\angle BED$ . Доказать, что  $AC + EC > AD$ .

**9.4.** Назовём натуральное число *подходящим*, если оно минимальное среди всех натуральных чисел с такой же, как у него, суммой цифр. Найти все подходящие числа, являющиеся точными квадратами натуральных чисел.

**9.5.** На клетчатой доске размера 10 на 10 отмечено несколько клеток так, что каждый квадрат 3 на 3 клетки содержит ровно одну отмеченную клетку. Какое количество клеток может быть отмечено?