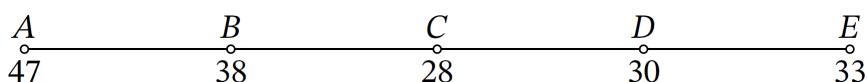


Всероссийская олимпиада школьников по математике

8 класс, муниципальный этап, 2025/26 год

1. На шоссе в указанном порядке расположены 5 городов: A, B, C, D, E . Для каждого из них посчитали суммарное расстояние до всех остальных городов, получились числа на картинке.

- а) Чему равно расстояние между городами A и E ?
 б) Чему равно расстояние между городами A и B ?



3 (9) 61 (в)

2. На доске написано 432105. За одно действие разрешается либо поменять местами две соседние цифры в этой записи, либо заменить число, образованное двумя соседними цифрами, на число на 9 меньше, если оно неотрицательное. При этом в записи могут появиться нули в начале. Так, например, если бы на доске было написано число 2025, за первый ход можно было бы получить записи 0225, 2205, 2052, 1125, 2016.

- а) Запись какого наименьшего числа можно получить (возможно, с нулями в начале)?
 б) Запись какого наибольшего числа можно получить (возможно, с нулями в начале)?

000096 (9) 9 (в)

3. В треугольнике ABC отметили точки D и E — середины AB и BC соответственно. Найдите угол между прямыми, содержащими биссектрисы углов CAB и BED , если $\angle ABC = 56^\circ$. Ответ укажите в градусах. Напомним, что угол между прямыми — это *наименьший* из углов, образованных при их пересечении.

79

4. Дед Мороз раздал подарки 17 ребятам. Во всех подарках различное ненулевое количество конфет, а любые девять ребят получили больше конфет, чем оставшиеся восемь. Какое наименьшее количество конфет мог раздать Дед Мороз?

1241

5. Целые числа a, b, c таковы, что $a^2 + b^2c^2 + c^2 = 2c(ab + 1)$ и $a + b + c = 800$. Чему может быть равно b ? Укажите все возможные варианты ответа.

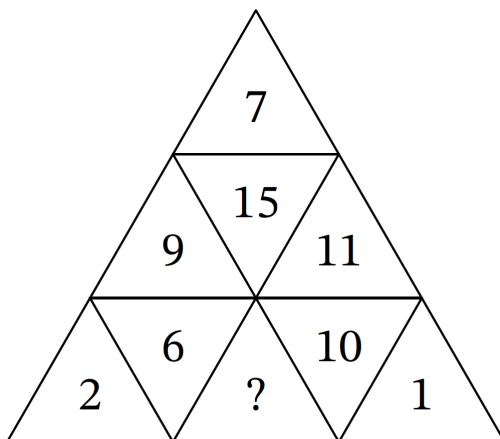
266, 399, 400, 800

6. Дан равнобедренный треугольник ABC с основанием AC . На его стороне AB отметили точку X так, что угол $\angle ABC = 4\angle ACX$. Точка M — середина стороны AC . Найдите длину отрезка BX , если известно, что $BC = 53, BM = 40$.

27

7. Правильный треугольник со стороной 3 разбит на девять треугольных клеток, в которых расставлены числа, как на рисунке. За один ход можно выбрать одну из вершин сетки и увеличить числа во всех клетках с этой вершиной на 1. Лёша хочет сделать несколько ходов так, чтобы все числа оказались равны.

- а) Какое число должно быть записано вместо знака вопроса, чтобы он смог этого добиться?
- б) Какое наименьшее количество ходов ему понадобится?



а) 11; б) 38

8. Карточки с натуральными числами от 1 до 20 разбили на 2 группы по 10 карточек. Назовём пару чисел $n < m$ хорошей, если карточка с числом n лежит в первой группе, а с числом m — во второй. Оказалось, что хороших пар ровно 37. Чему может быть равна сумма чисел на карточках в первой группе? Укажите все возможные варианты ответа.

811