

# Всероссийская олимпиада школьников по математике

9 класс, муниципальный этап, 2025/26 год

1. Акционеры по очереди делят доходы компании. Первый акционер получил 1000 рублей и  $1/10$  оставшихся доходов, второй — 2000 рублей и  $1/10$  остатка, третий — 3000 рублей и  $1/10$  остатка и так далее. Оказалось, что все акционеры поделили доходы поровну. Сколько рублей получил каждый акционер?

0006

2. В компьютерной игре у персонажа четыре характеристики: сила, ловкость, интеллект и харизма. Изначально каждая характеристика равна 10, и у игрока есть ещё 25 очков, которые он должен полностью распределить между характеристиками (одно очко — одна единица характеристики). Эффективность персонажа вычисляется по формуле:

$$\text{сила} \times \text{ловкость} + \text{ловкость} \times \text{интеллект} + \text{интеллект} \times \text{харизма} + \text{харизма} \times \text{сила}.$$

а) Найдите наименьшую возможную эффективность персонажа.

б) Найдите наибольшую возможную эффективность персонажа.

9901 (9:006 (в

3. По кругу стоят 15 мальчиков и 26 девочек. Известно, что ровно у 19 человек оба соседа — девочки. У какого количества человек оба соседа — мальчики?

8

4. На диагонали  $AC$  и стороне  $CD$  квадрата  $ABCD$  выбрали точки  $M$  и  $N$  соответственно так, что  $MN = MD$ . Найдите, чему равна длина отрезка  $CN$ , если  $MN = 10$ ,  $AB = 14$ .

2

5. Объём аккумулятора рации — натуральное число условных единиц. На каждое включение рации тратится натуральное число у. е., и каждые 10 минут работы рации отнимают некоторое натуральное число у. е. При выключении рации аккумулятор не расходует. Известно, что если сеансы связи длятся по 10 минут, то аккумулятор сядет во время 40-го сеанса, а если по 20 минут — то во время 26-го. Найдите наименьший возможный заряд аккумулятора. «Аккумулятор сел во время сеанса» означает, что сеанс связи начался, шёл некоторое время, но аккумулятор сел до того момента, как сеанс успел закончиться.

027

6. Лёша хочет выписать на доске несколько натуральных чисел от 1 до 321 так, чтобы никакие два числа не отличались ровно на 11.

- а) Какое наибольшее количество чисел он сможет выписать?
- б) Сколько способов выписать наибольшее возможное количество чисел?

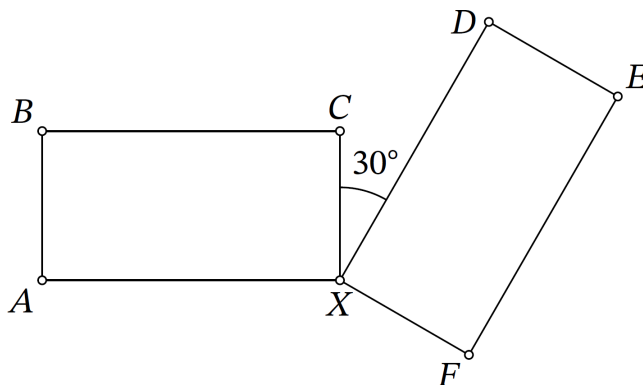
957 :591

7.

- а) Клетки таблицы  $11 \times 10$  раскрасили в 3 цвета так, что в каждом квадрате  $2 \times 2$  есть клетки всех трёх цветов. Какое наибольшее количество клеток первого цвета может быть?
- б) Клетки таблицы  $11 \times 10$  раскрасили в 3 цвета так, что в каждом прямоугольнике  $1 \times 4$  и  $4 \times 1$  есть клетки всех трёх цветов. Какое наибольшее количество клеток первого цвета может быть?

95 (9 :09 (e

8. Два равных прямоугольника  $ABCX$  и  $DEFX$  расположены так, как на рисунке. Найдите расстояние от середины отрезка  $AF$  до центра описанной окружности треугольника  $XCD$ , если известно, что  $CD = 5$ .



9'2