

# Всероссийская олимпиада школьников по математике

7 класс, школьный этап, 2024/25 год

1. Несколько мальчиков купили в магазине по 5 пачек печенья, а экономная девочка Таня купила меньше. В каждой пачке по 12 печений. У всех детей вместе оказалось 396 печений. Сколько пачек печенья купила Таня?

8

2. Четыре числа  $a$ ,  $b$ ,  $c$  и  $d$  таковы, что верна пропорция

$$\frac{a-b}{c-d} = \frac{a+b}{c+d} \quad \text{и} \quad ad = 60.$$

Найдите произведение всех четырех чисел.

009E

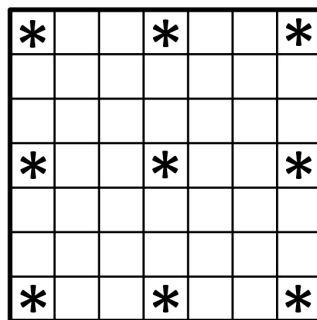
3. Андрей, Борис и Виктор хотели позавтракать пончиками. Оказалось, что Андрею не хватает 50 рублей для покупки трех пончиков, Борису — 25 рублей на два пончика, а Виктору — 13 рублей на один пончик. Тогда они сложили свои деньги, и выяснилось, что у них 500 рублей на всех. Сколько стоит пончик?

86

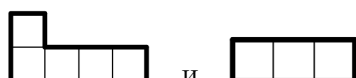
4. При нажатии на кнопку этажа в лифте 23-этажного дома кнопка загорается, а при повторном нажатии — гаснет. В лифт зашли Вася, Коля и Петя. Вася нажал на 12 различных кнопок, Коля — на 14, и Петя — на 19. Изначально ни одна кнопка не горела. В результате все кнопки загорелись. Сколько кнопок были нажаты трижды?

11

5. Квадрат  $7 \times 7$ , показанный на рисунке,



разрезан без остатка по линиям клеток на фигурки вида



Найдите максимально возможное количество пятиклеточных фигурок, содержащих звездочки (одну или больше). Фигурки можно поворачивать и переворачивать.

8

6. На балу присутствует не более 60 человек. Они танцуют в парах (один мужчина и одна женщина). В настоящий момент танцуют  $\frac{3}{4}$  всех мужчин и  $\frac{4}{5}$  всех женщин. Сколько людей присутствует на балу?

18

7. Среди трех друзей один выше всех по росту, другой старше всех, а третий — самый хитрый. Самый высокий всегда говорит правду, самый старший всегда лжёт, а самый хитрый может иногда говорить правду, а иногда лгать.

- И Петя, и Вася сказали: «Я — самый хитрый!»,
- а Алеша добавил: «Петя выше самого старшего из нас».

Кто из ребят старше всех?

Вася

8. В левой верхней клетке прямоугольной клетчатой поляны  $10 \times 12$  сидят 7 жуков. За один ход один из жуков переползает на одну клетку вправо или на одну клетку вниз. Через несколько ходов все жуки собрались в правой нижней клетке. Каким может быть наименьшее количество клеток, не посещенных ни одним жуком?

15