

Олимпиада «Курчатов» по математике

6 класс, 2015 год

1. Натуральное число называется *палиндромом*, если оно не изменяется при выписывании его цифр в обратном порядке (например, числа 4, 55, 626 — палиндромы, а 20, 201, 2015 — нет). Представьте число 2000 двумя способами в виде суммы двух палиндромов.

$$666 + 1001 \quad 6 + 1661$$

2. Пятерых детей выстроили в шеренгу и раздали им 40 конфет. У детей, стоящих слева от Даниила — 35 конфет, справа от Люды — 23, слева от Максима — 30, справа от Саши — 32 конфеты. Пятого ребенка зовут Валя. Сколько конфет может быть у неё? (Ответ объясните.)

13

3. В шестизначном числе первую и последнюю цифру заменили звёздочками: *2015*. Известно, что число делится на 72. Восстановите число.

820152

4. Склеенный из двух единичных кубиков прямоугольный брусок $1 \times 1 \times 2$ перекатывают (через рёбра) по клетчатой доске 20×15 . Можно ли прокатить его так, чтобы каждую клетку бруска покрыл ровно один раз? (Нельзя выходить за границы доски.)

Можно

5. Два мальчика живут в сёлах, между которыми по прямой трассе 90 км, а их тётя — ровно посередине между ними. Тётя пригласила мальчиков в гости. У неё есть мопед, скорость которого 40 км/ч, а с пассажиром — всего 30 км/ч. Все стартуют одновременно: ребята выходят пешком со скоростью 5 км/ч, а тётя выезжает на мопеде, по очереди подбирает мальчиков на трассе и подвозит их. Как им всем собраться у тётки не позднее, чем через 4 часа после старта?