

Дата: 17 апреля 2020 г.

Светушков Николай Николаевич

"Решение математических задач повышенной сложности"

группа IV (12+ лет) 45 мин.

1. **Интеллектуальная разминка:** имеются два типа песочных часов. Одни отмеряют 7 минут, другие - 11 минут. Как с их помощью отмерить 15 минут?

Учитываем, что в процессе измерения одни из песочных часов можно переворачивать.

2. **Проценты:** число А составляет 20% числа В. Число В составляет 20% числа С. Найдите число А/С.

При решении этой задачи надо выразить определение процентов числа через множитель.

3. **Делимость:** найдите наименьшее натуральное число, которое при делении на 2 дает остаток 1, при делении на 3 - остаток 2, при делении на 4 - остаток 3, при делении на 5 - остаток 4, при делении на 6 - остаток 5, а на 7 делится нацело?

Записываем это число в виде, удобном для проверки делимости: $a=7n$.

4. **Разное:** все костяшки домино выложили в цепь, на одном конце оказалась цифра 5. Какое число на другом конце (доказать)?

Для решения задачи надо использовать инварианты, т.е. свойства, которые не меняются - число костяшек домино с цифрой 5.

5. **Разрезание:** можно ли квадрат 4x4 разрезать по линиям клеточек на четыре равные по площади фигуры, среди которых нет двух одинаковых. Ответ обоснуйте.

Находим количество клеток в каждой фигуре и перебираем варианты их объединения.

Самостоятельная работа учащихся по заданию из пособия: А.Ф.Кржижановский
"Математические кружки 5-7 классы"

Контроль педагога по WhatsApp.