

Занятие 2.

Задача 1.

В-1

Мама сказала Диме, что он должен съесть 13 ложек каши. Дима сказал своему другу, что съел 26 ложек каши. Дальше каждый ребёнок, рассказывая о подвиге Димы, увеличивал количество съеденной Димой каши в 2 или 3 раза. В результате один из детей рассказал маме Димы о 33696 ложках каши. Сколько всего раз дети, включая Диму, рассказывали о подвиге?

Задача 2.

В-1.

В то время, как на водоной отправился находящийся в 5 минутах от него один львёнок, второй, уже утолив жажду, по той же дороге направился обратно в 1,5 раза быстрее первого. В это же время по той же дороге на водоной отправилась черепаха, находившаяся в получасе от него. Через какое-то время все трое встретились в одной точке, после чего продолжили свой путь. Через сколько минут после встречи черепаха дошла до водооя, если известно, что все трое двигались с постоянными скоростями?

Задача 3.

В-1

Квадрат со стороной 75 мм разрезали двумя параллельными разрезами на три прямоугольника. Оказалось, что периметр одного из этих прямоугольников вдвое меньше суммы периметров двух других. Чему равен этот периметр? Ответ дайте в сантиметрах.

Задача 4.

В-1

Найдите наименьшее 12-значное натуральное число, которое делится на 36 и содержит в своей десятичной записи все 10 цифр.

Задача 5.

В-1

Птенцы вылупляются в ночь с воскресенья на понедельник. Две недели птенец сидит, раскрыв клюв, третью неделю молча обрастает перьями, а на четвёртую улетает из гнезда. На прошлой неделе в гнезде 20 птенцов сидели, раскрыв клюв, а 14 обрастали перьями, а на этой неделе 15 сидели с раскрытым клювом и 11 обрастали перьями. а) Сколько птенцов сидели с раскрытым клювом на позапрошлой неделе? б) Сколько птенцов будут обрастать перьями на следующей неделе? В ответ запишите произведение этих чисел.

Задача 6.

В-1

В алфавите жителей сказочной планеты АБВ2020 всего три буквы: А, Б и В, из которых составляются все слова. При этом в любом слове не могут соседствовать две одинаковые буквы, а также в любом слове обязательно имеется каждая из трёх букв. Например, слова АББ, ВАБАВА, БВБВБА являются допустимыми, а слова ВАВ, АБААВА, АВАББ — нет. Сколько 20-буквенных слов в словаре этой планеты?

Задача 7.

В-1

За круглым столом сидят 1001 человек, каждый из которых — рыцарь (всегда говорит правду) или лжец (всегда лжёт). Оказалось, что рядом с каждым рыцарем сидит ровно один лжец, а рядом с каждым лжецом найдётся рыцарь. Какое наименьшее количество рыцарей может сидеть за столом?

Домашнее задание.

В-2

Папа уговорил Наташу съесть 11 ложек каши. Наташа сказала своей подруге, что съела 22 ложки каши. Дальше каждый ребёнок, рассказывая о подвиге Наташи, увеличивал количество съеденной ею каши в 2 или 3 раза. В результате один из детей рассказал папе Наташи о 21384 ложках каши. Сколько всего раз дети, включая Наташу, рассказывали о подвиге?

В-2

В то время, как на водоной отправился находящийся в 7,5 минутах от него один львёнок, второй, уже утолив жажду, по той же дороге направился обратно в 2 раза быстрее первого. В это же время по той же дороге на водоной отправилась черепаха, находившаяся в получасе от него. Через какое-то время все трое встретились в одной точке, после чего продолжили свой путь. Через сколько минут после встречи черепаха дошла до водоной, если известно, что все трое двигались с постоянными скоростями?

Задача 3.

Квадрат со стороной 105 мм разрезали двумя параллельными разрезами на три прямоугольника. Оказалось, что периметр одного из этих прямоугольников вдвое меньше суммы периметров двух других. Чему равен этот периметр? Ответ дайте в сантиметрах.

Задача 4.

Найдите наименьшее 13-значное натуральное число, которое делится на 75 и содержит в своей записи все 10 цифр.

Задача 5.

В мастерской изготавливают деревянных лошадок. Два дня фигурка окрашивается, на третий её покрывают лаком, а на четвёртый — отгружают в магазин. Сегодня окрашиваются 12 фигурок, а лакируются — 7. Вчера же окрашивались 11 фигурок, а лакировались 10. а) Сколько фигурок окрашивалось позавчера? б) Сколько фигурок будут лакировать завтра? В ответ запишите произведение этих чисел.

Задача 6.

В алфавите жителей сказочной планеты АБВ2020 всего три буквы: А, Б и В, из которых составляются все слова. При этом в любом слове не могут соседствовать две одинаковые буквы, также в любом слове обязательно имеется каждая из трёх букв. Например, слова АББ, ВАБАВА, БВБВБА являются допустимыми, а слова ВАВ, АБААВА, АВАББ — нет. Сколько 18-буквенных слов в словаре этой планеты?

Задача 7.

За круглым столом сидят 2001 человек, каждый из которых — рыцарь (всегда говорит правду) или лжец (всегда лжёт). Оказалось, что рядом с каждым рыцарем сидит ровно один лжец, а рядом с каждым лжецом найдётся рыцарь. Какое наибольшее количество лжецов может сидеть за столом?