**6 класс**

1. На озере расцвела одна лилия. Каждый день число цветков удваивалось и на двадцатый день все озеро покрылось цветами. На который день покрылась цветами половина озера?

Решение:

Начнём с конца. Пусть сегодня половина озера покрылась цветами. Через сколько дней покроется всё озеро? Завтра! И это будет 20-й день.

Ответ: **за 19 дней.**

1. Выпишите в ряд цифры от 1 до 9 так, чтобы число составленное из двух соседних цифр, делилось либо на 7, либо на 13.

**Решение**.

Напишем цифры на листе. Соединим стрелками те цифры, которые могут следовать друг за другом (рис.). Теперь ясно, что первой идёт 7, затем 8 и 4. Поскольку 8 уже использована, то стрелки, идущие в неё, надо убрать. После 4 идёт 9, поскольку к девятке другого пути нет. Дальше идёт 1 и так далее.



 **Ответ:** **784913526.**

1. За первый день бригада скосила 15 га, а за второй день -20% оставшейся площади. Всего за два дня было скошено 36% всех лугов. Найдите площадь всех лугов.

**Решение:**

Допустим, что площадь луга - это **х.** Тогда после первого дня осталось скосить **х-15** га, а 20% оставшейся площади - это **0,2(х-15)**
За два дня было скошено **15+0,2(х-15)**, что составляет 36% от х, то есть **0,36х**
С этого получается:
**15 + 0,2(х-15) = 0,36х**
умножаем обе части уравнения на 10
**150+2(х-15) = 3,6х**
**150+2х - 30 = 3,6х
120+2х = 3,6х
3,6х-2х = 120**
**1,6х = 120
х = 120  / 1,6**
**х = 75
Ответ: 75 га площадь всего поля**

1. Натуральное число умножили на каждую из его цифр. Получилось 1995. Найдите исходное число.

Решение:

Вернее сказать, что число 1995 разложить можно на следующие сомножители 1 х 3 х5 х 7 х19 = 1995.
После этого из числа уже немногих определённых сочетаний цифр (сомножителей) видно, что искомым науральным числом является 57, так как 57 х 5 х 7 = 1995.

Ответ: **57**

1. Для проведения водопровода в дом нужно 167 м труб. В наличии имеются трубы лишь длиной 5 м и 7 м. Сколько надо взять тех и других труб, чтобы сделать наименьшее число соединений?

Решение:

Нужна 21 труба длиной 7 метров и 4 трубы длиной 5 метров

Ответ: **21 труба длиной 7 метров и 4 трубы длиной 5 метров**

1. Имеется 5 закрытых чемодана и 5 ключей к ним. При этом неизвестно, к какому чемодану подходит какой ключ. Какое наименьшее число попыток надо сделать, чтобы наверняка определить, какой ключ подходит к какому чемодану?

Решение:

10 попыток, т. к. в первый раз надо 4 раза попытаться найти ключ для первого чемодана, во второй 3, в третий 2, а в четвертый 1.

Ответ: **10 попыток**