**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?

 **Ответ: на 19 день.**

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

**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.

**Ответ: 75га площадь всего поля**

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**

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

**Ответ: 57.** Разложим  1995 на множители: 1995=3·5·7·19. Так как искомое число не может быть ни однозначным, ни трехзначным, то оно является двузначным. Рассматривая возможные варианты для двузначного числа, получаем ответ: 57·5·7=1995.

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?

 **Ответ :Нужно взять 21 трубу по 7 м и 4 по 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?

 **Ответ : 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.

1. Сколько всего имеется пятизначных чисел, сумма цифр в которых равняется трем? Причем в записи каждого числа цифра 1 может встречаться не более одного раза.

**Ответ: Всего 9 таких чисел.** Используем цифры 0, 1, 2, 3
10002, 10020, 10200, 12000, 20001, 20010, 20100, 21000, 30000

1. Найдите дробь со знаменателем 19, которая больше , но меньше .

**Ответ : 14/19, 15/19 и 16/19**

1. Вершину А прямоугольника АВСД соединили с серединами сторон ВС и СД. Мог ли один из этих отрезков оказаться вдвое длиннее другого?

**Ответ. Один из отрезков оказаться длиннее другого вдвое не может.** Пусть К - середина ВС, М - середина СД. Получим треугольник АКМ. Пусть АМ=а. Очевидно, что ВМ = АМ=а. Также очевидно, что КМ меньше ВМ, то есть КМ меньше а.

10.Листок календаря частично закрыт предыдущим листком. Какая его часть больше – закрытая или открытая?

**Ответ : Закрытая часть будет больше.**