**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:**

В противном случае все цифры в ряду стояли бы на местах одной и той же четности.

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.

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, тоесть**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: 75га площадь всего поля**

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

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

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: 21 труба по7м  
4 трубы по 5м  
21\*7=147  
167-147=20  
20/5=4

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.

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.

**Решение:** 3-1=2 раз 1 встречается в записи только 1 раз то эти числа состоят из цифр 1, 2 и 3 ноля  
первым числом может стоять 1, тогда 2 может стоять в 4 позициях, следовательно возможно 4 подходящих числа: 12000 10200 10020 10002  
аналогично если на первом месте будет стоять 2 еще 4 варианта: 21000 20100 20010 20001  
таким образом существует всего 8 чисел удовлетворяющих условиям.  
Ответ: 8 чисел

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

Решение: самый простой способ 5 разделить на семь, шесть на семь и узнать какой промежуток, потом найти такое число,например 15 разделить на 19 и узнаем что оно больше первого, но меньше второго

15/19

А если по правилам математики приводим к общему знаменателю все дроби , он будет 7\*19=133

тогда первая дробь будет 95/133 ,другая 114/133, вот между этими дробями можем взять 14,15,16

Ответ: 14/19,15/19,16/19

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

Решение: АВ I  ВС (АВСD - прямоугольник), АВ - радиус   =>   ВС - касательная

(Если прямая проходит через конец радиуса, лежащий на окружности, и перпендикулярна к этому радиусу, то она является касательной)

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