**6 класс Бакоян Темур**

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?

***Начнем рассуждение с конца. Например, сегодня 20 день и все озеро покрыто цветками, а сколько их было вчера? Ровно половина озера покрыта цветами.***

 ***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.

***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.

***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, тоесть0,36х
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 натуральным 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?

***21 труба по7м***

***21* х *7=147
167-147=20***

***20 : 5=4
4 трубы по 5м***

 ***Ответ: 21 труба по7м; 4 трубы по 5м***

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?

***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 или 4+3+2+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.

 ***Я нашла 9:***

 ***10002, 10020, 10200, 12000, 21000, 20100, 20010, 20001, 30000***

1. Найдите дробь со знаменателем 19, которая больше , но меньше .
***Умножим числители и знаменатели дробей на 19:
Получим дроби (5х19)/(7х19) и (6х19)/(7х19) или 95/(7х19) и 114/(7х19)
Найдем числа между 95 и 114, которые делятся на 7.
Этими числами будут: 98, 105 и 112
Значит существуют три дробных числа, удовлетворяющих задаче:
98/(7х19) , 105/(7х19) и 112/(7х19)
Упростим эти дроби, разделив числитель и знаменатель на 7:
14/19, 15/19 и 16/19
 Ответ: 14/19, 15/19 и 16/19***
2. Вершину А прямоугольника АВСД соединили с серединами сторон ВС и СД. Мог ли один из этих отрезков оказаться вдвое длиннее другого?

***Нет. Обоснование такое: 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<а.
Известно, что в любом треугольнике сумма двух сторон всегда больше третьей стороны. Теперь представим сумму АМ+КМ, то есть надо прибавить "а" и "меньше а", то есть сумма будет однозначно меньше, чем 2а. Соответственно АК будет меньше суммы АМ+КМ, то есть однозначно меньше чем 2а.***

***Вывод: описанного в задании случая быть не может.***

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

Рисунок 1

 Рисунок 2

 Рисунок 3

 **Если внимательно посмотреть на данный в условии задачи рисунок, то можно заметить, что закрытая вершина нижнего листа лежит на стороне верхнего. Следовательно, на математическом языке: два равных прямоугольника имеют общую вершину и одна из вершин каждого прямоугольника лежит на стороне другого (рис. 2). Если S и s – площади открытой и закрытой частей нижнего листа, то  и. Отсюда , т.е. большей будет закрытая часть листа.**

***Ответ: большей будет закрытая часть листа***