Работа Башировой Алсу, ученицы 6 класса МОБУ Новобердяшская СОШ МР Караидельский район.

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.

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.

Решение.

На 7 делятся: 14,21,35,49,56,63,84,91,98.

На 13 делятся: 13,26,39,52,65,78,92.

Получается 784913526.

*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.

Пусть х га - площадь луга. Тогда после первого дня осталось скосить (х-15) га. 20% оставшейся площади - это 0,2(х-15).  
За два дня было скошено 15+0,2(х-15), что составляет 36% от х, т.е. 0,36х.  
Получим уравнение:  
15 + 0,2(х-15) = 0,36х  
150+2(х-15) = 3,6х  
120+2х = 3,6х  
1,6х = 120  
х = 75

Ответ: 75га

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

Решение.

Число 1995 разложить можно на следующие сомножители 1 \* 3 \*5 \* 7 \*19 = 1995.   
Видно, что искомым натуральным числом является 57, так как 57 \* 5 \* 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.

Нужно взять больше 7 метровых труб.   
167 = 7 \* 23 + 6 - не годится.   
167 = 7 \* 22 + 13 - не годится.   
167 = 7 \* 21 + 20 - годится (20 делится на 5 нацело)   
21 труб по 7 м и 4 трубы по 5 м.

Ответ: 21 труб по 7 м и 4 трубы по 5 м.

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.

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.

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.

Первым числом может стоять 1, тогда 2 может стоять в 4 позициях, следовательно, возможно 4 подходящих числа: 12000 10200 10020 10002.  
Если на первом месте будет стоять 2, то еще 4 варианта: 21000 20100 20010 20001.

И еще число 30000.

Существует всего 9 пятизначных чисел удовлетворяющих условиям.

Ответ: 9 чисел.

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

Решение.

Умножим числители и знаменатели дробей на 19:   
Получим дроби и   
Найдем числа между 95 и 114, которые делятся на 7.   
Этими числами будут: 98, 105 и 112.   
Значит существуют три дробных числа, удовлетворяющих задаче: , , .  
Сократим дроби на 7: , , .  
Ответ:, , .

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

Решение.

А B

K

D M C

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.   
Ответ: нет.

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

Решение.

Площадь открытых участков 1' и 2' равна площади закрытых участков 1 и 2. Значит, закрытая часть листка больше открытой на площадь закрытого участка 3.

Ответ: Закрытая часть будет больше.

