**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

Если в каждый следующий день количество лилий удваивалось, то каждый предыдущий уменьшалась в два раза. Если в 20-ый день все озеро покрылось цветами, то 1 19-ый день цветами была покрыта половина озера.

Ответ. На 19-ый 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.

Сначала выписываем все двузначные числа, в которых не повторяются цифры и нет нуля: 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, 84, 91, 98, 13, 26, 39, 52, 65, 78.

Число, которое имеет цифру 7 одно, значит ставим его вперед. Число начинавшееся на 8 тоже одно, объединяем их, получается 784. Дальше подбираем, 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.

Все поле – х га

Первый день- 15 га

Второй день (х-15)\*0,2 га

(х-15)\*0,2+15=0,36х

0,2х-3+15=0,36х

0,16х=12

Х=16/0,16

Х=75 га

Ответ. 75 га

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

Решение

1995 оканчивается на 5, значит в исходном числе есть 5.

1995:5=399 – оканчивается на 9. Девяткой оканчивается только 72, значит в числе есть 7.

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

7>5, если использовать 7-метровые трубы, будет меньше соединений. Нужно использовать как можно больше 7-метровых труб. Но если из 167 убавить длину 7-метровых труб, получится число, делящееся на 5.

1. 167-147=20
2. 20:5=4 (тр) 5-метровых
3. 147:7=21 (тр) 7-метровых

Ответ. нужно взять четыре 5-метровых и 21 7-метровых труб.

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

Мы берем ключ и пытаемся открыть 4 чемодана, если никакой не открылся, значит, он подходит к 5-му чемодану. То же самое с остальными ключами, только не берем чемоданы, к которым подобраны ключи:

4\*3\*2\*1=24

Ответ. 24 попытки.

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.

Цифра 1 можно использовать один раз. 1+2=3- значит в числах могут использоваться только цифры 0,1 и 2. На первых местах в числах могут стоять 1 или 2. На одном из остальных четырех мест должна стоять оставшаяся цифра. На местах которые остались ставим нули.

2\*4=8

Ответ. 8 чисел.

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

Решение.

$$\frac{19\*5}{19\*7}=\frac{95}{133}$$

$$\frac{19\*6}{19\*7}=\frac{114}{133}$$

$$\frac{95:7}{133:7}≈\frac{13}{19}$$

$$\frac{114:7}{133:7}≈\frac{16}{19}$$

Ответ. $\frac{15}{19}$

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

Ответ. это невозможно.

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



ABE=BHE

EKD=ELK

Ответ. закрытая часть больше открытой на LHCK