**Дистанционная олимпиада по математике. 2 тур**

**6 класс**

**Выполнила Лаврешина Ксения**

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:

1.1день-1 цветок

2день-2 цветка

3день-4цветка

4день-8цветов

5день-16цветов

6день-32цветка

7день-64цветка

8день-128цветов

9день-256цветов

10день-512цветов

11день-1024

12день-2048

13день-4096

14день-8192

15день-16384

16день-32768

17день-65536

18день-131072

19день-262144

20день-524288

20дней-524288лилий-полное озеро; 2=262144лилий-19 дней

**Ответ: 19 дней-половина озера**

1. 2 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**

3.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 :

1день-15га

 2день-15га-80%

 Х-20%

 Х-3,75га

Всего за 2 дня=15+3,75=18,75га

2дня-36%

Все луга-100%

18,75-36%

Х=52,08га

**Ответ:52,08га**

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

**1\*3\*5\*7\*19=1995**

5.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?

7м-21шт.

5м-21шт.

7\*21=147м

5\*4=20м

147+20=167м

**Ответ: 21 по 7 м и 4 по 5 м**

6.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.

 **Ответ.10 попыток**

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

 10002

10020

10200

12000

21000

20100

20010

20001

30000

**Ответ:9**

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

Приводим к одному знаменателю

7\*19=133

95/133,114/133

Между 95 и 114 есть три числа, которые делятся на 7-это 98, 105 и 112, значит при сокращении получаются дроби 14/19;15/19;16/19

**Ответ:14/19,15/19,16/19**

9. Ответ: нет.не может

**10. Ответ:закрытая больше**

 Решение: разделим закрытую часть прямоугольника на части, как показано на рисунке.

 Открытая часть состоит из х+а+с; закрытая часть состоит из в+d+e, т.к. а=в, с=d, то остается сравнить е и х. Площадь е больше площади х, значит, закрытая часть больше открытой.

