**ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ.**

1. О НЕКОТОРОМ ЧИСЛЕ известно, что оно нечетно, не делится на 5 и что квадрат его оканчивается той же цифрой, что и само число. Выясните, какая цифра стоит в конце этого числа

2. Всем членам одной семьи сейчас 73 года. Состав семьи таков: муж, жена, дочь и сын. Муж старше жены на 3 года, дочь старше сына на 2 года. Четыре года тому назад всем членам семьи было 58 лет. Сколько лет сейчас каждому члену семьи?

3. Софизмом называется умышленно ложное умозаключение, которое имеет видимость правильного.

Расстояние от Земли до Солнца равно толщине волоска.

Пусть а(м) – расстояние от Земли до Солнца, b(м) – толщина волоска. Среднее арифметическое обозначим через v. Имеем: a.+ b = 2v, a=2v-b, a-2b=-b. Перемножив по частям два последних равенства, получаем: a2-2av+v2=b2 – 2bv + v2, или(a - v)2= (b-v)2, т.е (a-v)=(b-v), и, значит, a=b. Где ошибка?

4. В отчете об изучении иностранных языков студентами некоторой специальности говорилось, что всех студентов 100 человек, из них 5 человек изучают английский, немецкий и французский языки, 10 – английский и немецкий, 8 – французский и английский, 20 – немецкий и французский, 30 – английский, 23 – немецкий, 50 – французский. Тому, кто составил этот отчет было указано на ошибки. Верно ли это?

5. У семи лиц по семи кошек, каждая кошка съедает по семи мышей, каждая мышь съедает по семи колосьев ячменя, из каждого колоса может вырасти по семи мер зерна. Сколько мер зерна сохраняется благодаря этим кошкам? (Египетский папирус – около 2000 лет до н.э.)

6. В одном украинском городе все жители говорят на русском или украинском языке. По-украински говорят 85% всех жителей, а по-русски – 75%. Сколько процентов всех жителей этого города говорят на обоих языках?

7. Из разговора 1 сентября: «Сколько тебе еще учиться?» - «Столько, сколько ты уже проучился. А тебе?» - «В полтора раза больше». Кто в какой класс перешел?

8. В записи КТС + КСТ = ТСК каждой букве соответствует своя цифра. Найти, чему равно число ТСК?

9. Диаметр опаленной площади тайги от взрыва Большого Тунгусского метеорита равен приблизительно 38 км. Какая площадь тайги была опалена?

10. Какой гвоздь крепче держится в деревянной стене (труднее вытащить из стены) – круглый, квадратный или треугольный, если забивать их на одну глубину и площади их поперечных сечений равны?

11. При внесении квартирной платы на один день позже установленного срока начисляется пеня в размере 0,1% от суммы платежа. Сколько придется заплатить в случае задержки квартирной платы на три месяца, если квартирная плата составила 100 рублей?

Банком установлена процентная ставка из расчета 3% в месяц. Сколько денег должен получить гражданин, вложивший в этот банк 100 рублей на 3 месяца?

Выгодно ли гражданину задержать на три месяца внесение квартирной платы, вложив эти 100 рублей в банк?

12. Бился Иван-царевич со Змеем Горынычем, трехглавым и треххвостым. Одним ударом он мог сгубить либо одну голову, либо один хвост, либо две головы, либо два хвоста. Но если срубить один хвост, то вырастут два; если срубить два хвоста - вырастет голова; если срубить голову, то вырастет новая голова; а если срубить две головы, то не вырастит ничего. Объясните, как должен действовать Иван- царевич, чтобы срубить Змею все головы и все хвосты кА можно быстрее.

13. В двух школах поселка было 1500 учащихся. Через год число учащихся первой школы увеличилось на 10%, а второй – на 20%, и в результате общее число стало равным 1720. Сколько учащихся было в каждой школе первоначально?

14.Два печника, работая вместе, могут сложить печь за 12 часов. Если первый печник будет работать 2 ч, а второй 3 ч, то они выполнят только 20% всей работы. За сколько часов может сложить печь каждый печник, работая отдельно?

15. При смешивании 5%-ного раствора кислоты с 40%-ным раствором кислоты получили 140 г 30%-ного раствора. Сколько граммов каждого раствора было для этого взято?

16. Из числа 1234512345123451234512345 вычеркните 10 цифр так, чтобы оставшееся число было максимально возможным.

17. Тётя приехала навестить своих двух племянников и трех племянниц, которых давно не видела. Первыми вышли к ней маленький Саша с сестренкой Светой, и мальчуган гордо объявил тёте, что он в два раза старше своей сестры. Затем выбежала Юля, и отец сказал гостю, что обе девочки вместе вдвое старше мальчика. Когда пришел из школы Олег, отец объявил, что оба мальчика вместе вдвое старше обеих девочек вместе. Позднее всех пришла Вика и, увидев гостя, радостно воскликнула:

- Тётя, вы приехали как раз в день моего рождения. Мне сегодня исполнился двадцать один год.

- И знаете еще что, - прибавил отец, - я сейчас сообразил, что мои три дочери вместе вдвое старше обоих моих сыновей.

Сколько лет было каждому сыну и каждой дочери?

18.Мачеха, уезжая на бал, дала Золушке мешок, в котором были перемешаны мак и просо, и велела перебрать их. Когда Золушка уезжала на бал, она оставила три мешка: в одном – просо, в другом – мак, а в третьем – еще не разобранная смесь. Чтобы не перепутать мешки, Золушка к каждому из них приклеила таблички: «Мак», «Просо», «Смесь». Мачеха вернулась с бала первой и нарочно поменяла местами таблички так, чтобы на каждом мешке оказалась неправильная запись. Ученик Феи успел предупредить Золушку, что теперь ни одна табличка на мешках не соответствует действительности. Тогда Золушка достала только одно – единственное зернышко из одного мешка и, посмотрев на него, сразу догадалась, где что лежит. Как она это сделала?

19. У любителя замысловатых задач спросили, сколько ему лет. Ответ был таковым:

- Возьмите трижды мои годы через три года да отнимите трижды мои годы три года назад – у вас как раз получатся мои годы.

Сколько же ему теперь лет?

20. Али – Баба попал в пещеру с сокровищами. Полный сундук алмазов весит 40 кг, полный сундук золота -200 кг. На базаре килограмм алмазов стоит 60 таньга, а килограмм золота – 20 таньга. Какие сокровища должен взять Али-Баба, если они должны весить не более 100 кг, помещаться в сундук и стоить как можно больше?

21. 48 кузнецов должны подковать 60 лошадей. Какое наименьшее время они затратят они на эту работу, если каждый кузнец тратит на одну подкову 5 минут? При этом надо учесть, что лошадь не может стоять на двух ногах.

22. Мама дала Васе денег на 30 карандашей. Оказалось, что в магазине карандашная фабрика проводит рекламную акцию: в обмен на чек о покупке набора из 20 карандашей возвращают 25 % стоимости набора, а в обмен на чек о покупке набора из 5 карандашей 10 %. Какое наибольшее число карандашей может купить Вася?

23.Имеется два сплава, в одном из которых содержится 40%, а в другом 20% серебра. Сколько кг второго слава нужно добавить к 20 кг первого, чтобы после сплавления вместе получить сплав, содержащий 32% серебра?

24. По дороге цепочкой ползут три черепахи. «За мной ползут две черепахи» – говорит первая. «За мной ползет одна черепаха, и передо мной ползет одна черепаха» – говорит вторая. «Передо мной ползут две черепахи, и за мной ползет одна черепаха» – говорит третья. Как такое может быть?

25.В примере на сложение цифры заменили буквами (причем одинаковые цифры – одинаковыми буквами, а разные цифры – разными буквами) и получили: БУЛОК + БЫЛО = МНОГО. Сколько же было булок? Их количество есть максимальное возможное значение числа МНОГО.

26.В лесу растет миллион елок. Известно, что на каждой из них не более 600000 иголок. Докажите, что в лесу найдутся две елки с одинаковым числом иголок.

27.При помощи ножниц вырежьте в тетрадном листе дырку, через которую мог бы пролезть слон! 28

Можно ли расположить 6 длинных круглых карандашей так, чтобы каждый из них касался любого другого?

29.Найдите внутри выпуклого четырехугольника точку, такую, что сумма расстояний от нее до вершин минимальна.

30.Докажите, что в выпуклом четырехугольнике сумма длин диагоналей больше его полупериметра и меньше периметра.