**Школьный тур олимпиады по математике 7 класс.**

1. **Разрежьте фигуру, изображенную на рисунки, на 4 равные части.**

**2) Вставьте вместо букв цифры так, чтобы получилось верное равенство:**

**AAБ+АБА+БАА=БВВБ**

**Одинаковым буквам должны соответствовать одинаковые цифры, а разным буквам-разные цифры.**

**3) Мама купила яблоки и сказала детям, чтобы они, вернувшись из школы, разделили их поровну. Первым пришел Андрей, взял треть яблок и ушел. Вторым пришел Борис, взял треть оставшихся яблок и ушел. Затем вернулась их школы Валя, она взяла 4 яблока- треть от числа яблок, которые увидела. Сколько яблок купила мама?**

**4) Баба-Яга сидит перед кучей яиц и нумерует их, начиная с единицы. Как только на очередном яйце записывается номер, делящийся на 10, так в куче возникает еще одно новое яйцо. Баба-Яга закончила свое дело, поставив на последнем яйце номер 2013. Сколько яиц было у нее первоначально?**

**5) Вася и его собака гуляют вокруг озера по аллее, длина которой 500 м. Неожиданно собака срывается с поводка и бежит со скоростью 10 км/ч. Вася бежит за ней со скоростью 8 км/ч. Когда он видит, что собака удалилась от него на 250 метров, он разворачивается и бежит ей навстречу. Через сколько минут после начала бега они встретятся?**

**Ответы:**

**1)**

**2 ) Так как сумма Б+А+А оканчивается цифрой Б, то А+А оканчивается цифрой 0. Поэтому А=5(цифра А не может быть 0, потому что с нее начинаются первые два слагаемых.) Тогда сумма 55Б+5Б5+Б55 не больше чем 559+595+955=2109. Поэтому Б=1 или Б=2. Но 552+525+255=1312-не подходит. Значит, Б=1. Отсюда ответ: 551+515+155=1221.**

**3) Решаем задачу с конца. Так как 4 яблока составляют треть от того, что осталось после Бори, то весь остаток будет равен 12 яблок. Но 12 яблок составляют 2/3 яблок, оставшихся после Андрея, значит, после Андрея остались 18 яблок, которые, в свою очередь, составляют 2/3 числа яблок, купленных мамой.**

**4) По условию каждое яйцо с номером, кратным 10, приводило к возникновению нового яйца. Значит, новых яиц появилось столько же, сколько чисел от 1 до 2013 кратных 10.Таких чисел 2013/10=201. Если новых яиц появилось 201, то первоначально было 2013-201=1812 яиц.**

**5) За час собака пробегает на 2 км. больше, чем Вася. Значит, на 250м. она удалится от него за 1/8 часа. Итак, спустя 1/8 часа Вася побежал навстречу собаке, и они стали сближаться со скоростью 18 км./ч. Расстояние 250м. они преодолеют за 1/18\*4 часа. Таким образом, на всю пробежку они затратят 1/8 + 1/18\*4 = 5/36 часа, или 60 \* 5/36 = 25/3 минут.**