**Ответы по математике Актугановой Зарины Ришатовны**

*1 задание*. Всего 5 монет , из низ 3 настоящие и 2 фальшивые. Обозначим монеты через 1,2,3,4,5.

Разобьем их на две кучи: 2 монеты и 2 монеты, получилось 4, одна остается.

Взвесим их, ситуации могут быть три.

**1 ситуация**: 1 взвешивание-1и 2 монеты равны 3 и 4 монетам, то оставшаяся монета настоящая;

2 взвешивание- взвешиваем монеты, которые были в одной чаше, 1 монета равна 2 монете, то 1 и 2 настоящие, а 3 и 4 фальшивые, если 1 тяжелее 2, то они фальшивые, а 3 и 4 настоящие.

**2 ситуация**: 1 взвешивание: 1 и 2 монеты тяжелее 3 и 4 монеты, значит из 1 и 2 монет одна настоящая , а другая фальшивая и при этом фальшивая тяжелее; из 3 и 4 монет либо одна фальшивая (легкая) , а другая настоящая или оба настоящие.

2 взвешивание:3 монета равна 4 монета, тогда 3 и 4 настоящие, то 5 монета фальшивая; 3 монета тяжелее 4 монеты, тогда 3 настоящая , 4 монета фальшивая.( в этой ситуации легкая монета фальшивая).

**3 ситуация**: 1 взвешивание: 1 и 2 монеты (первая чаша) легче 3 и 4 монет (вторая чаша). В первой чаше одна монета настоящая , другая фальшивая, фальшивая легче. Во второй чаше могут быть либо оба настоящие, либо одна фальшивая( тяжелая) и другая настоящая;

2 взвешивание: взвешиваем первую и вторую чаши, та которая тяжелее настоящая.

*2 задание.* Число не может начинаться с цифры 0, следовательно, первая цифра -1, последняя-0, т.к. число делится на 20, а 20=2\*10. Рассмотрим после деления на 10: 19-значное число, которое делится на 2, последняя цифра четная и не забываем, что сумма цифр =20.

1000000000000000298-это число делится на 2 и сумма цифр равна 20.

10000000000000002980-искомое число.