ВЫПОЛНИЛ

Фамилия Шакирова

Имя Элина

Отчество Ренатовна

Класс 10

Школа МБОУ СОШ с.Исаметово

Город (село) Исаметово

Район Илишевский

Ф.И.О. учителя Мирзаянова Фирая Мизкатовна

1. Ответ. 12, 24, 36, 48.

По условию 10b + bq = 3bq2 , где b неравен 0 – первый член, q – знаменатель прогрессии. Отсюда 3q3 – q - 10 = 0, q1 = 2, q2 = - (5/3) , т.е. q = 2. Из неравенства bq =<9 cледует, что b = 1,2,3 или 4.

2. Обозначим через А(х) разность между суммой цифр числа Х на и нечетных местах ( считая с конца) и суммой цифр на четных местах (например, А (12345) = 1 – 2 + 3 – 4 + 5 = 3). Как известно, при делении на 11 числа Х и А(х) дают одинаковые остатки. Искомое число может состоять только из нулей и девяток. Действительно, любую другую цифру можно заменить большей или меньшей и одно из полученных чисел не будет делиться на 11. Далее, если две цифры стоят обе на четных или нечетных местах, то они равны( иначе при замене одной из них А(х) увеличивается, а при замене другой уменьшается на 1, и одно из полученных чисел на 11не делится). Аналогично цифры, стоящие на местах разной четности, должны быть разными. Если последняя цифра 0, то зачеркнув ее, получим меньше число, удовлетворяющее условию задачи. Итак, нужное число имеет вид 909…0909. Простой перебор показывает, что наименьшее среди них, удовлетворяющее условию задачи, - это 909090909.

Ответ: 909090909

3. Среди чисел p,q,r найдутся два одинаковой четности, скажем , p и q,поэтому p + q = 2, откуда p = q =1.