ФГБОУ ВО «БГПУ» им. М. Акмуллы

Центр развития одаренности школьников

**ЗАДАНИЯ**

**по МАТЕМАТИКЕ**

**для учащихся 7 класса**

1. Доказать, что при любом целом неотрицательном *n* число делится на 13.

**Решение:** Воспользуемся методом полной математической индукции.

1. Проверим справедливость при n=0.

= 1+1+11(1+1+1) = 31\*3=0

Число 0 делится на 13, значит при n=0 верно.

1. Проверим справедливость при n=1. = 29+19+15(1+8+3) = 6424=39. Число 39 делится на 13, значит при n=1 верно.
2. Пусть n=k утверждение верно, т.е. делится на 13. Докажем, что оно верно для n=k+1.

.

1. Доказать, что число делится на 7.

**Решение:** Так как числа: 2222= 317\*7+3, 5555=793\*7+4, то число 2222 в степени 5555дает тот же остаток при делении на 7, что и число 3 в степени 5555. Число 3 в степени 5555 дает такой же остаток, как и число 3 в степени 4=81, т.е. остаток 4, 81=11\*7+4.

5555=793\*7+4, то число 5555 в степени 2222 дает такой же остаток при делении на 7 как и число 4 в степени 2222. Число 4 в степени 2222 дает такой же остаток при делении на 7, как и число 4 в степени 3=64, т.е. дает остаток 3. 64= 9\*7+3. Значит, данное число дает такой же остаток как и число 3+4=7, т.е. дает остаток 0, значит данное число делится на 7 нацело.

=+(7777-(317\*7+ +(317\*7+ . Остаток в числе +=(728+\*+ (728+ \*=+ =252. Тогда 252:7=36. Значит ) :7

ВЫПОЛНИЛ

Фамилия\_\_\_Зайнетдинов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Имя\_\_\_\_\_\_\_\_Ринат\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Отчество\_\_\_\_Русланович\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Класс\_\_\_\_\_\_\_\_7В\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Школа\_\_\_\_\_\_\_МОБУ СОШ №1 с. Бакалы \_\_\_

Город (село)\_\_\_\_с. Бакалы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Район\_\_\_\_\_\_\_\_Бакалинский\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ф.И.О. учителя\_ Крылова Наталья Геннадьевна\_\_\_\_\_\_