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 $29^{n}+19^{n}+15^{n}-2^{n}\left(1+2^{3n}+3^{n}\right)$ делится на 13.
2. Доказать, что число $N=2222^{5555}+5555^{2222}$ делится на 7.

ВЫПОЛНИЛ

Фамилия\_\_\_\_\_\_\_Гильманова\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Анита\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Отчество\_\_\_\_\_\_\_Робертовна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Класс\_\_\_\_\_\_\_\_7Б\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Школа\_\_\_\_МОБУ\_СОШ№2\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

Район\_\_\_\_\_Буздякский\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ф.И.О. учителя\_\_\_Чанышева Роза Хамитовна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ответы и решения:

1. 22225555+55552222=22225555+(7777-2222)2222
Остаток будет в числе 22225555+22222222=(317\*7+3)5555 +(317\*7+3)2222
Остаток будет в числе 35555+32222=(728+1)925 \*35+(728+1)370 \*32
Остаток будет в числе 35+32=252
252/7=36. Остатка нет.
Значит 22225555+ 5555 2222делится на 7.