ФГБОУ ВО «БГПУ» им. М. Акмуллы

Центр развития одаренности школьников

**ЗАДАНИЯ**

**по МАТЕМАТИКЕ**

**для учащихся 7 класса**

**Задача № 1.**

****

**Задача № 2.**

****

**1.**

**Решение:** Если Рома на первой перемене съел не более 2 конфет, значит, на пятой перемене он съел не более 6 конфет и всего не более 2+3+4+5+6=20 конфет – противоречие. Если на первой перемене он съел не менее 4 конфет, то на второй – не менее 5, на третьей – не менее шести, на четвертой – не менее семи, а на пятой – не менее 4∙3=12. Но тогда всего он съел не менее 4+5+6+7+12=34 конфет – противоречие. Отсюда следует, что на первой перемене Рома мог съесть только 3 конфеты. Тогда на пятой перемене он съел 9 конфет. Предположим, что на четвертой перемене он съел не более семи конфет, тогда на третьей он съел не более шести, на второй – не более пяти конфет. И всего получается не более 3+5+6+7+9=30 конфет. Таким образом, на четвертой перемене он мог съесть только 8 конфет. Пример: 3, 5, 6, 8, 9 конфет – удовлетворяет условию.

**Ответ:** 8 конфет.

**2.** Приведем выигрышную стратегию для Пети. Первым ходом он делит 2000 на 5. После чего на доске написано число 400. Далее на каждый ход Коли Петя отвечает таким же ходом, т.е. делит на то же число, что и Коля. Теперь заметим, что 400-полный квадрат, а значит, после каждого хода Пети на доске вновь появляется квадрат некоторого натурального числа. Тогда после Колиного хода квадарат появиться не может, а значит, не может появиться и единица. Следовательно, единица появиться после хода Пети.

**Ответ.** Выигрывает Петя

ВЫПОЛНИЛ

Фамилия\_\_\_\_Кучербаев\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Имя\_\_\_\_\_Булат\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Отчество\_\_\_Радикович\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Класс\_\_\_7 б\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Школа\_\_МОБУ СОШ №8\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Город (село)\_\_г.Мелеуз\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Район\_\_Мелеузовский\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ф.И.О. учителя\_\_Комиссарова Ирина Николаевна\_\_\_\_\_\_