Новогоднее занятие

1. Дед Мороз пришёл на занятие математического кружка с мешком конфет, занумерованных натуральными числами. За одну минуту до полуночи Дед Мороз даёт школьникам конфету с номером 1. За полминуты до полуночи Дед Мороз даёт школьникам конфеты 2 и 3, а конфету 1 забирает. За четверть минуты до полуночи Дед Мороз даёт конфеты 4, 5, 6, 7, но забирает конфеты 2 и 3. Сколько конфет будет у ребят, когда наступит полночь?

Примечание 1. Новый год неотвратимо наступит.

Примечание 2. Эта задача должна быть разобрана на этом занятии.

2. Найдите хотя бы одно решение уравнения $28x + 30y + 31z = 365$ в натуральных числах.

3. Соедините три кольца так, чтобы они не разъединялись, но при разрывании любого из них, разъединялись бы все три.

4. Продолжите последовательность: $4, 3, 3, 6, 4, 5, 4, 6, 6, 6, 11, \ldots$