

Марина составляет из  $n$  четверок числа и находит всевозможные их суммы. Например, если  $n = 4$ , то возможных сумм было бы 5:

- 1)  $4 + 4 + 4 + 4 = 16$ ;    2)  $4 + 4 + 44 = 52$ ;  
3)  $44 + 44 = 88$ ;    4)  $444 + 4 = 448$ ;    5)  $4444$ .

- а) Может ли одна из сумм  $S$  равняться 460, если  $n = 25$ ?  
б) Может ли одна из сумм  $S$  равняться 800, если  $n = 25$ ?  
в) Сколько существует различных значений  $n$ , для которых одна из сумм равна 800?

**ИЛИ**

В резиденции Деда Мороза работает не менее 60 и не более 80 гномиков. Дед Мороз проводит собрание. К началу собрания пришло меньше половины гномиков (а возможно, что и никто не пришел). Спустя 10 минут после объявленного начала на собрание пришел еще один гномик.

- а) Могло ли получиться так, что после этого на собрании присутствовало больше половины гномиков?  
б) Возможно ли, что и до и после прихода опоздавшего гномика процент гномиков на собрании выражался целым числом?  
в) Какое наибольшее целое значение мог принять процент так и не пришедших на собрание гномиков?