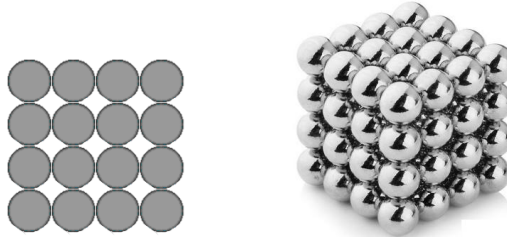




Юный эрудит (заочный тур)

Задача 10. Олимпиадные нанокластеры



Два школьника получили одинаковые наборы шариков и задание – сложить из них модели нанокластеров, при этом должно остаться как можно меньше шариков.

Первый школьник сложил из шариков модели нанокластеров в виде двух квадратов со сторонами $(O + 1)$ и $(4O - 5)$ шариков, лишних шариков при этом не осталось. Второй школьник сложил три модели нанокластеров: один кубик и два квадрата с ребрами, равными O . При этом у него осталось 2 шарика.

Найдите все возможные значения O . Сколько шариков при этом было в наборах? Как одно из полученных решений связано с текущей Олимпиадой?

Примечание: решения кубического уравнения являются делителями свободного члена.

Всего – 5 баллов