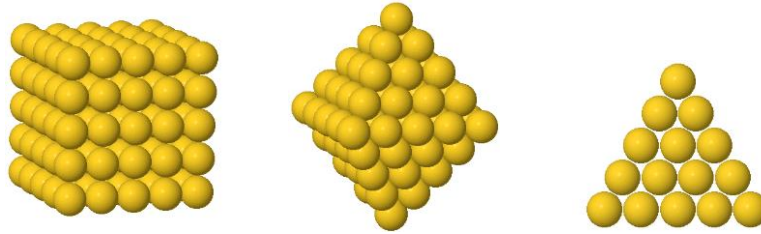




Юный эрудит (заочный тур)
Задача 13. Все дело в кубе



Если взять кубический кластер, на ребро которого приходится x атомов металла, и «разобрать» его на отдельные атомы, то из них можно «собрать» не только октаэдрический и треугольный кластеры, на ребро каждого из которых также приходится по x атомов, но и кубический кластер, на ребро которого приходится $2x/3$ атомов.

Найдите x . Как полученное значение связано с текущей Олимпиадой?

Число атомов в треугольном кластере:

$$T_n = n(n + 1)/2.$$

Число атомов в октаэдрическом кластере:

$$O_n = (2n^3 + n)/3.$$

Всего – 6 баллов