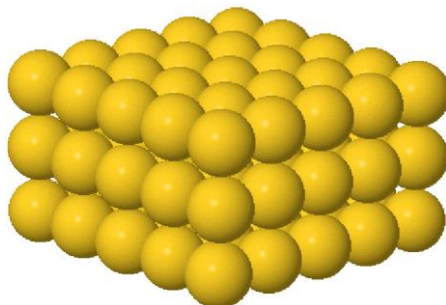




Математика для школьников 10 – 11 классов (отборочный этап)
Задача 2. Призма



1. Рассчитайте число атомов металла в нанокластере, если известно, что

- атомы в нем упакованы так, как показано на рисунке, в форме правильной четырехугольной призмы;
- его высота составляет x атомов, а длина ребра квадратного основания – y атомов;
- все атомы основания можно без остатка разложить на два квадратных нанокластера, на стороны которых приходится $x + 1$ и $2x + 1$ атомов металла, соответственно;
- y атомов ребра основания также можно разложить без остатка на два квадратных нанокластера, на стороны которых приходится a и b атомов металла, соответственно;
- $a + b = 5$.

(6 баллов)

2. Является ли полученный ответ единственным? Ответ подтвердите расчетом. **(2 балла)**

Всего – 8 баллов