



Юный эрудит (заочный тур)

Решение задачи 10. Олимпиадные нанокластеры

$$(O + 1)^2 + (4O - 5)^2 = O^3 + 2O^2 + 2$$

$$O^2 + 2O + 1 + 16O^2 - 40O + 25 = O^3 + 2O^2 + 2$$

$$O^3 - 15O^2 + 38O - 24 = 0$$

$O = 2$ является решением, число шариков в наборе $2^3 + 2 \cdot 2^2 + 2 = 18$.

$O = 3$, $O = 4$, $O = 6$, $O = 8$ не являются решением.

$O = 12$ является решением, число шариков в наборе $12^3 + 2 \cdot 12^2 + 2 = \underline{2018}$.

Ответ:

$O = 2$ и 18

Число шариков – **12** и **2018**

2018 – год проведения очного тура **12**-й Интернет-олимпиады «Нанотехнологии – прорыв в будущее!».