



**Комплекс предметов «химия, физика, математика, биология»
для школьников 5 – 9 классов (отборочный этап)
Решение задачи 7. Фуллереновая матрешка**

Запишем уравнение, связывающее параметры всех трех фуллеренов:

$$4(x^2 + x + 1^2) - 24 + 4((x + 2)^2 + 2(x + 2) + 2^2) - 24 = 4((2x - 1)^2 + 2(2x - 1) + 2^2) - 24$$

$$x^2 + x + 1 - 6 + x^2 + 4x + 4 + 2x + 4 + 4 - 6 = 4x^2 - 4x + 1 + 4x - 2 + 4 - 6$$

$$2x^2 - 7x - 4 = 0$$

$$D = 49 + 32 = 81$$

$$x = (7 \pm 9)/4$$

$$x = 4.$$

$$\text{Тогда } n = 2x - 1 = 7.$$