

### Теория:

**Пример.**  $(x + 2)^4 + (x + 4)^4 = 10$ .

Сделаем замену  $t = \frac{(x+2)+(x+4)}{2} = x + 3$ . Тогда уравнение принимает вид:  $(t - 1)^4 + (t + 1)^4 = 10$ . Раскрываем скобки, используя бином Ньютона  $t^4 - 4t^3 + 6t^2 - 4t + 1 + t^4 + 4t^3 + 6t^2 + 4t + 1 = 10$ , и приходим к биквадратному уравнению  $t^4 + 6t^2 - 4 = 0$ . Это уравнение имеет корни  $t_{1,2} = \pm\sqrt{-3 + \sqrt{13}}$ . Отсюда получаем ответ:  $x_{1,2} = -3 \pm \sqrt{-3 + \sqrt{13}}$ .