

$$p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$$

$$p(1) = 2 \rightarrow a + b + c + d = 2$$

$$p(2) = 1 \rightarrow 8a + 4b + 2c + d = 1$$

$$p(3) = 4 \rightarrow 27a + 9b + 3c + d = 4$$

$$p(4) = 3 \rightarrow 64a + 16b + 4c + d = 3$$

Isole o d em p(2):

$$d = 1 - 8a - 4b - 2c$$

Substitua d em p(1):

$$a + b + c + 1 - 8a - 4b - 2c = 2$$

$$-7a - 3b - c = 1$$

$$-7a - 3b - 1 = c$$

Substituindo c em d:

$$d = 1 - 8a - 4b - 2 \cdot (-7a - 3b - 1)$$

$$d = 1 - 8a - 4b + 14a + 6b + 2$$

$$d = 6a + 2b + 3$$

Substituindo c e d em p(3) e p(4) ficamos com um sistema de duas equações com as incógnitas a e b:

$$27a + 9b + 3c + d = 4 \rightarrow 27a + 9b + 3(-7a - 3b - 1) + 6a + 2b + 3 = 4$$

$$64a + 16b + 4c + d = 3 \rightarrow 64a + 16b + 4(-7a - 3b - 1) + 6a + 2b + 3 = 3$$

...