

Jelöljük (1) bal oldalán az első és második összeadandót a -val, b -vel. Ezekre

$$(2) \quad a + b = 7$$

és

$$(3) \quad a^3 + b^3 = (2x^2 + x - 9) + (100 - x - 2x^2) = 91.$$

Az $(a + b)^3 = a^3 + b^3 + 3ab(a + b)$ azonosság felhasználásával (2) és (3)-ból kiszámíthatjuk ab értékét:

$$ab = \frac{(a + b)^3 - a^3 - b^3}{3(a + b)} = 12.$$

Ennek és (2)-nek alapján a és b lehetséges értékei $a = 3$ és $b = 4$ vagy $a = 4$ és $b = 3$. Ezek az értékpárok természetesen kielégítik (2)-t és (3)-at is, így például a

$$(4) \quad 2x^2 + x - 9 = a^3$$

alapján adódó x értékek (1)-et. $a = 3$ -at választva (4)-ből

$$x_1 = 4; \quad x_2 = -\frac{9}{2};$$

az $a = 4$ esetén

$$x_3 = \frac{-1 + 3\sqrt{65}}{4}; \quad x_4 = \frac{-1 - 3\sqrt{65}}{4}.$$

Az (1) egyenletnek tehát ezek, és csakis ezek a megoldásai.