

I. megoldás: A kaptafa-módszer igen egyszerű egyenletekből álló 5 ismeretlenű egyenletrendszerhez vezet.

Jelenleg		Mária	Anna
		x	y éves,
t évvel ezelőtt		$x - t$	$y - t$ éves,
$u \ll$ ezután		$x - u$	$y - u$ éves,
$v \ll$ ezután		$x - v$	$y - v$ éves,

A feladat szerint

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & x + y = 44 \\
 (2) \quad & x = 2(y - t) \\
 (3) \quad & 2(x - t) = y + u \\
 (4) \quad & y + u = 3(x - v) \\
 (5) \quad & x - v = 3(y - v)
 \end{aligned}$$

Fokozatosan kiküszöbölve a v, u, t, y ismeretleneket:

$$(4) \text{ és } (5)\text{-ből} \quad 2u = 9x - 11y, \quad (6)$$

$$(6) \text{ és } (3)\text{-ből} \quad 4t = 9y - 5x, \quad (7)$$

$$(7) \text{ és } (2)\text{-ből} \quad 5y - 3x = 0, \quad (8)$$

$$\text{végül } (8) \text{ és } (1)\text{-ből} \quad 8x = 220,$$

amiből

$$x = 27\frac{1}{2}\text{év} \text{ így } y = 16\frac{1}{2}\text{év}.$$

(7)-ből

$$t = \frac{9y - 5x}{4} = \frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}\text{év},$$

(6)-ból

$$u = \frac{9x - 11y}{2} = \frac{66}{2} = 33 \text{ év},$$

(5)-ből

$$v = \frac{3y - x}{2} = \frac{22}{2} = 11 \text{ év}$$

Tihanyi István (Szeged, Szerves vegyip.,techn. II. o. t.)

II. megoldás: Egy ismeretlennel is célhoz érünk, ha az utolsó időponttól kiindulva visszafelé következtetünk.

Legyen Anna abban az időpontban x éves, amikor Mária $3x$ éves. Az állandó korkülönbség tehát $2x$ év. Mikor Mária fél olyan idős volt, mint Anna lesz $3 \cdot 3x = 9x$ éves korában, akkor Mária $4,5x$ és Anna $4,5x - 2x = 2,5x$ éves volt. A feladat szerint Mária jelenleg $2 \cdot 2,5x = 5x$ éves, és így Anna $5x - 2x = 3x$ éves.

Tehát

$$5x + 3x = 44,$$

amiből

$$x = \frac{44}{8} = 5,5$$

és így jelenleg Mária $5x = 27,5$ éves és Anna $3x = 16,5$ éves.

Kurovsky Zsuzsanna (Esztergom, Dobó Katalin lg. II. o. t.)