

Iemand gaat op bezoek bij zijn vader in het rusthuis. De leeftijd van de persoon en zijn vader verhouden zich als 3 en 5. Vijf jaar geleden was de verhouding van de leeftijden 4 en 7. Wat is de leeftijd van de man en zijn vader?

1. Keuze van de onbekende

x is de leeftijd van de eerste persoon

y is de leeftijd van zijn vader

2. Opstellen van het stelsel

x-5 is de leeftijd van de persoon 5 jaar geleden

y-5 is de leeftijd van zijn vader 5 jaar geleden

$$\begin{cases} \frac{x}{y} = \frac{3}{5} \\ \frac{x-5}{y-5} = \frac{4}{7} \end{cases}$$

3. Oplossen van het stelsel

$$\begin{cases} 5x = 3y \\ 7(x-5) = 4(y-5) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5x = 3y \\ 7x - 35 = 4y - 20 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5x - 3y = 0 & (1) \\ 7x - 4y = -20 + 35 \end{cases}$$

lineaire combinatiemethode

$$5x - 3y = 0 \quad | \times 7$$

$$\underline{7x - 4y = 15} \quad | \times (-5)$$

$$35x - 21y = 0$$

$$\underline{-35x + 20y = -75}$$

$$-y = -75$$

$$y = 75 \quad (2)$$

(2) in (1)

$$5x - 3 \cdot 75 = 0$$

$$5x - 225 = 0$$

$$5x = 225$$

$$x = \frac{225}{5}$$

$$x = 45$$

4. Antwoord

De leeftijd van de persoon is 45 jaar en de leeftijd van zijn vader is 75 jaar.