

Die Mutter ist 29 Jahre, der Vater 40 Jahre älter als die Tochter.
Die Mutter ist dreimal so alt wie ihre beiden Kinder.
Mutter und Kinder sind zusammen so alt wie der Vater.
Stellen Sie die notwendigen Gleichungen auf und berechnen Sie das Alter der Kinder.

Alter der Tochter: x
Alter der Mutter: $x+29$
Alter des Sohnes: y
Alter des Vaters: $x+40$

Die Mutter ist dreimal so alt wie ihre beiden Kinder. $x + 29 = 3(x + y)$

Mutter und Kinder sind zusammen so alt wie der Vater: $(x + 29) + x + y = x + 40$

Die beiden Gleichungen werden auf Normalform gebracht:

$$\begin{cases} 2x + 3y = 29 \\ x + y = 11 \end{cases} \cdot (-2)$$

Damit erhalten wir: $2y = 18$
 $y = 9 \Rightarrow x = 4$

Alter der Tochter: 4 Jahre
Alter der Mutter: 33 Jahre
Alter des Sohnes: 7 Jahre
Alter des Vaters: 44 Jahre