

Das Geld reicht nicht !

Die drei Freunde Andi, Beno und Christian wollen sich alle das gleiche Modell Turnschuhe kaufen, welches 100Fr. kostet. Alle drei besitzen aber im Moment alleine noch zu wenig Geld dafür.

Andi braucht noch $\frac{1}{3}$ des Geldes von Beno und Christian, bis er 100Fr. beisammen hat.

Beno braucht noch $\frac{1}{4}$ des Geldes von Andi und Christian, bis er 100Fr. beisammen hat.

Christian braucht noch $\frac{1}{5}$ des Geldes von Andi und Beno, bis er 100Fr. beisammen hat.

Welchen Betrag besitzt jeder der drei Freunde im Moment?

$$\begin{array}{lcl} \underline{\text{Andi}} : & x & \rightarrow x + \frac{y+z}{3} = 100 \quad \cdot 3 \quad 3x + y + z = 300 \quad (1) \\ \underline{\text{Beno}} : & y & \rightarrow y + \frac{x+z}{4} = 100 \quad \cdot 4 \quad 4y + x + z = 400 \quad (2) \\ \underline{\text{Christian}} : & z & \rightarrow z + \frac{x+y}{5} = 100 \quad \cdot 5 \quad 5z + x + y = 500 \quad (3) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} \Rightarrow (1) - (2) : & \begin{array}{r} 3x + y + z = 300 \\ - 4y + x + z = 400 \\ \hline 2x - 3y = -100 \end{array} & (4) \\ \Rightarrow (3) - 5 \cdot (1) : & \begin{array}{r} 5z + x + y = 500 \\ - 15x + 5y + 5z = 1500 \\ \hline -14x - 4y = -1000 \end{array} & (5) \\ \Rightarrow 7 \cdot (4) + (5) : & \begin{array}{r} 14x - 21y = -700 \\ + -14x - 4y = -1000 \\ \hline -25y = -1700 \\ y = 68 \end{array} & \end{array}$$

$\Rightarrow z = 76$

$\Rightarrow x = 52$

\Rightarrow Andi : 52 Fr.

Beno : 68 Fr.

Christian : 76 Fr.