



Lösung: Die große Schulfaschingsfeier



Mini-Krapfen-Preis: $x \cdot 0,35 \text{ €} \cdot x$
 $\Leftrightarrow x^2 \cdot 0,35 \text{ €}$

Gleichungen: $\begin{cases} a: \text{Junge 1} \\ b: \text{Mädchen 1} \end{cases} \left\{ \begin{array}{l} 0,35 \text{ €} \cdot a^2 + 0,35 \text{ €} \cdot b^2 = 22,75 \text{ €} \\ 0,35 \text{ €} \cdot c^2 + 0,35 \text{ €} \cdot d^2 = 22,75 \text{ €} \end{array} \right.$

$$0,35a^2 + 0,35b^2 = 22,75$$

$$\Leftrightarrow a^2 + b^2 = 65$$

Da a und b positive und ganze Zahlen sein müssen, sind nur folgende Lösungen möglich:

$a = 8$	und	$b = 1$
$a = 7$	und	$b = 4$
$a = 4$	und	$b = 7$
$a = 1$	und	$b = 8$

analog
für
c und d

Rechenbeispiel:

Sedra hat nur einen Krapfen:

$$\Leftrightarrow a^2 + b^2 = 65$$

$$\Leftrightarrow a^2 + 1^2 = 65$$

$$\Leftrightarrow a^2 + 1 = 65$$

$$\Leftrightarrow a^2 = 64$$

$$\Rightarrow a_{1/2} = \pm 8$$

\Rightarrow Sedras Freund hat 8 Krapfen gekauft

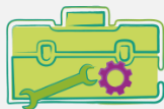
Zusatzinfos:

Sedra: 1 Mini-Krapfen

Timo: 1 Mini-Krapfen mehr als Alina

\Rightarrow Timo: 8, Sedra: 1 | 8 : 4, Alina: 7

\Rightarrow Sedras Freund: Timo



Tipp 1: Preisformel Mini-Krapfen

Kauft eine Person x Mini-Krapfen, so ist auch das Vielfache von 35 Cent gleich x.

Der Preis beträgt daher:

$$x \cdot 0,35 \text{ €} \cdot x \Leftrightarrow 0,35 \text{ €} \cdot x^2$$

Tipp 2: Wenn ein Junge a Mini-Krapfen und seine Freundin b Mini-Krapfen gekauft haben, dann gilt für ihre Ausgaben die Gleichung:

$$0,35 \cdot a^2 + 0,35 \cdot b^2 = 22,75$$



Lösung:

Aussage von 10: Gib mir 5 von deinen, dann haben wir gleich viel.

$$\Rightarrow T - 5 = 10 + 5$$

(Anzahl v. Timo) (Anzahl v. Alina)

$$\Leftrightarrow T = 10 + 10$$

Aussage von Timo: Gib mir 5 von deinen, dann habe ich doppelt so viele wie du.

$$\Rightarrow T + 5 = 2 \cdot (10 - 5)$$

(Anzahl v. Timo) (Anzahl v. Alina)

$$\Leftrightarrow (10 + 10) + 5 = 2 \cdot (10 - 5)$$

$$\Leftrightarrow 10 + 15 = 2 \cdot 10 - 10$$

$$\Leftrightarrow 25 = 10$$

$$\Rightarrow T = 10 + 10 = 25 + 10 = 35$$

\Rightarrow 10 hat 25 und Timo 35