

Problemlösen mit Gleichungen S. 168/169 – Lösungsskizze zum Gruppenpuzzle

Achtung: Es wird nicht immer das vollständige Problemlöseschema aufgeschrieben, sondern nur die Schritte, die immer wieder Probleme bereiten.

4.) Variable: m : Marlas Alter heute

Terme:

$5m$: Alter der Tante heute, $5m+15$: Alter der Tante in 15 Jahren, $5m+m$: heutiges Alter von Tante und Marla zusammen

Gleichung: Alter der Tante in 15 Jahren = heutiges Alter von Tante und Marla zusammen

$$5m + 15 = 6m \quad | - 5m$$

$$15 = m$$

Antwort: Marla ist heute 15, ihre Tante 75.

6.) Variable: t : seit dem Anzünden vergangene Zeit in Stunden

Terme: $24 - 1 \cdot t$: Höhe der dünnen Kerze nach t Stunden

$15 - 0,4 \cdot t$: Höhe der dicken Kerze nach t Stunden

Gleichung: Höhe der dünnen Kerze nach t Stunden = Höhe der dicken Kerze nach t Stunden

$$24 - 1 \cdot t = 15 - 0,4 \cdot t \quad | - 15$$

$$9 - 1 \cdot t = -0,4 \cdot t \quad | + 1 \cdot t$$

$$9 = 0,6 \cdot t \quad | : 0,6$$

$$15 = t$$

11a) Variable: n : erste der drei Zahlen

Terme: $n+1$: zweite der drei Zahlen $n+2$: dritte der drei Zahlen

Gleichung: $n + n + 1 + n + 2 = 81$

11b) Wie 11a), aber mit vier Zahlen

Gleichung: $n + n + 1 + n + 2 + n + 3 = 66$

(Hinweis: Mit dieser Gleichung rechnet man aus, dass für $n=15$ die Summe der Zahlen 15, 16, 17, 18 genau 66 ist. Also ist die Summe kleiner als 66, wenn die erste Zahl kleiner als 15 ist.)

11c) Variable: n : erste Zahl

Terme: $n+70$: zweite Zahl (größer als die erste), $3 \cdot (n + 70)$: Dreifaches der größeren Zahl
 $4 \cdot n$: Vierfaches der kleineren Zahl

Gleichung: Dreifaches der größeren Zahl = Vierfaches der kleineren Zahl

$$3 \cdot (n + 70) = 4 \cdot n$$

(An das Distributivgesetz denken! $3 \cdot (n + 70) = 3 \cdot n + 210$)