

Arithmetik – Textgleichungen mit zwei Variablen

Arbeitsblatt 3

Lösen Sie folgende Textgleichungen!

Die Schwestern Lisa und Lena haben einen Altersunterschied von 4 Jahren.
Vor zehn Jahren war Lisa doppelt so alt wie Lene. Wie alt sind die Schwestern?

	Alter heute:	Altersunterschied:	Alter vor 10 Jahren
Lisa:	x	$x = y + 4$	$x - 10$
Lena:	y	$x - y = 4$	$y - 10$

Mutter und Tochter haben einen Altersunterschied von 26 Jahren.
In 20 Jahren ist die Mutter doppelt so alt wie die Tochter. Wie alt sind Mutter und Tochter?

	Alter heute:	Altersunterschied:	Alter in 20 Jahren
Mutter:	x	$x = y + 26$	$x + 20$
Tochter:	y	$x - y = 26$	$y + 20$

Gibt man zur Länge eines Rechteckes 3 cm und nimmt man von der Breite 2 cm, so wird der ursprüngliche Flächeninhalt um 1cm^2 größer. Nimmt man aber von der Länge des ursprünglichen Rechteckes 3 cm und gibt man zur Breite 3 cm, so wird der ursprüngliche Flächeninhalt um 12cm^2 größer. Berechnen Sie die Länge und Breite des ursprünglichen Rechteckes!

Flächeninhalt:	//	Flächeninhalt	//	Flächeninhalt
		mit geänderter Seitenlänge:		mit geänderter Seitenlänge:
$l \cdot b = A$	//	$A_1: (l + 3) \cdot (b - 2) = l \cdot b + 1$	//	$A_2: (l - 3) \cdot (b + 3) = l \cdot b + 12$
		<u>I: $(l + 3) \cdot (b - 2) = l \cdot b + 1$</u>		
		<u>II: $(l - 3) \cdot (b + 3) = l \cdot b + 12$</u>		
		<u>I: $l \cdot b + 3 \cdot b - 2 \cdot l - 6 = l \cdot b + 1$</u>	//	
		<u>II: $l \cdot b - 3 \cdot b + 3 \cdot l - 9 = l \cdot b + 12$</u>	// +	
		$2 \cdot l \cdot b + l - 15 = 2 \cdot l \cdot b + 13$	// + 15	$l \cdot b + 3 \cdot b - 2 \cdot l - 6 = l \cdot b + 1$
		<u>$l = 28\text{ cm}$</u>		$+ 3 \cdot b - 2 \cdot 28 - 6 = + 1$
				$+ 3 \cdot b - 62 = + 1$
A:		$l \cdot b = 28 \cdot 21 = 588\text{ cm}^2$		$+ 3 \cdot b = + 63$
A ₁ :		$l \cdot b = 31 \cdot 19 = 589\text{ cm}^2$		<u>$b = + 21\text{ cm}$</u>
A ₂ :		$l \cdot b = 25 \cdot 24 = 600\text{ cm}^2$		