

## Zusatzaufgaben

**Aufgabe 1** Löse die Gleichungen auf.

a)  $x + 23 = 7x + 5$

b)  $9x - 14 = 5x - 18$

c)  $(-10) - x = 10 - 3x$

d)  $70 - 5x = 30 + 5x$

e)  $45 - 18x = 12x - 45$

f)  $34 - 12x = 35 - 11x$

g)  $29 - 3x = 5x + 29$

h)  $17 - 9x = (-19) + 9x$

**Aufgabe 2** Löse die Gleichungen auf.

a)  $51 - (7 - 4x) = 60$

b)  $43 - (6x - 35) = 36$

c)  $19 = 210 - (4 - 17z)$

d)  $29 = 48 - 3z - (61 + 11z)$

e)  $13 + (62 - 15x) = 15$

f)  $0 = 103 - (23 + 4x)$

g)  $82 - (63 - 8y) = 75$

h)  $(-2) = 142 - 3y - (12 + 19y)$

**Aufgabe 3** Löse die Gleichungen auf.

a)  $9x - (4x - 13) = 145 - (x - 18)$

b)  $16z + (182 - 23z) = 158 - (4 + 3z)$

c)  $31y + 20 - (29y - 25) = 15y - (21y + 19)$

d)  $9y - (4y - 12) = 33 - (12 - 2y)$

e)  $10a - (3a + 14) = 6a + 36$

f)  $215 - (9c - 73) = 280 - (4c + 47)$

g)  $189 - (118 + 7x) = 4x - (9x - 31) + 48$

h)  $161 - (15p - 74) = 36p - (31p - 55)$

**Aufgabe 4** Löse die Gleichungen auf.

a)  $8x - 12 = 4x + 4$        $x = \dots\dots\dots$

e)  $90 - 5(x + 1) = 4(x + 1)$        $x = \dots\dots\dots$

b)  $6x - 120 = 4x - 40$        $x = \dots\dots\dots$

f)  $90 - 50(x + 1) = 40(x + 1)$        $x = \dots\dots\dots$

c)  $60x - 120 = 40x - 40$        $x = \dots\dots\dots$

g)  $1.5x - 0.8 = 0.7x + 40$        $x = \dots\dots\dots$

d)  $60x - 12 = 40x - 4$        $x = \dots\dots\dots$

h)  $1.5x - 0.8 = 0.7x + 0.4$        $x = \dots\dots\dots$

**Aufgabe 5** Löse die Gleichungen auf.

a)  $3x(x + 1) = (x + 1)^2 + x + 1$

b)  $2x(x - 1) = (x + 1)^2 - 1$

c)  $(x - 6)(x - 5) = x(x - 8)$

d)  $(x - 11)(x - 6) = x(x - 18)$

e)  $(x + 3)(2x + 5) = (x + 6)^2 + x^2$

f)  $x^2 + (x - 2)^2 = 2x^2 - 8x - 16$

g)  $x^2 + (x + 6)^2 = (x + 2)(2x - 8) - 4x$

h)  $(x + 12)^2 + (x - 16)^2 = 2x^2$

**Aufgabe 6** Löse die Bruchgleichungen auf.

a)  $\frac{3}{4}(x + 1) = \frac{3}{4}$

d)  $\frac{3}{4}x - \frac{9}{8} = \frac{7}{12}x - \frac{4}{3}$

b)  $\frac{4}{5}(x + 1) = \frac{4}{5}$

e)  $\frac{5}{24}x - 2 = \frac{7}{16} - \frac{1}{16}x$

c)  $\frac{1}{4}x + \frac{3}{2} = \frac{1}{6}x$

f)  $\frac{1}{2}\left(\frac{1}{12} - \frac{3}{2}x\right) = \frac{1}{4}\left(\frac{4}{3}x + \frac{5}{4}\right)$

**Aufgabe 7** Bestimme alle Lösungen der Gleichungen.

a)  $3 \cdot x = 0$

d)  $0 = x \cdot 0$

b)  $0 \cdot x = 0$

e)  $0 = 7x$

c)  $x \cdot 0 = 1$

f)  $1 = 0 \cdot x$

**Aufgabe 8** Unlösbar, lösbar oder allgemein gültig? Entscheide und gib, wenn möglich, alle Lösungen an.

a)  $x^2 = 9$

b)  $x : x = 1$

c)  $(x + 1) x = x^2 + x$

d)  $x + 2x = 3x$

e)  $x + 1 = x$

f)  $5x = x$

g)  $2x - 5 = 2(x + 3)$

**Aufgabe 9** Geld für einen guten Zweck sammeln: Ergänze die Tabelle.

Text	Wertetabelle [CHF]						Term für Betrag
a) Bert hat doppelt so viel Geld gesammelt wie Livia. Alice hat 5 Franken weniger gesammelt wie Bert.	Bert	20					
	Alice		67				
	Livia			59			
	<b>Total</b>				<b>685</b>	<b>940</b>	
b) Klaus hat 9 Franken weniger gesammelt als Marc. Nina hat dreimal so viel Geld beisammen wie Klaus.	Nina	18					
	Marc		19				
	Klaus			26			
	<b>Total</b>				<b>404</b>	<b>779</b>	
c)	Angie	3					x
	Alina		22				2x + 6
	Toni			23			x + 8
	<b>Total</b>				<b>254</b>	<b>322</b>	

**Aufgabe 10** Arber, Beni und Leonie fahren mit dem Velo zur Schule. Alle drei legen pro Monat insgesamt 896 km mit dem Velo zurück. Beni hat einen halb so langen Schulweg wie Leonie und Leonie ihrerseits legt den vierfachen Weg von Arber zurück. Wie viele Kilometer pedalt jeder einzelne pro Monat?

**Aufgabe 11** In Haus 3 wohnen fünf mal so viele Personen wie in Haus 2 und in Haus 1 sind es drei Personen weniger als die Hälfte von Haus 3. Insgesamt wohnen 65 Personen in den drei Häusern. Wie viele Personen sind es in den einzelnen Häusern 1, 2 und 3?