

- Vereinfache die Terme so weit wie möglich und setze dann für die Variable die angegebenen Werte ein: (9 Punkte)
 - $-3a - (2 + 7a) = -3a - 2 - 7a = -10a - 2 \xrightarrow{a=1} -12$
 - $-3x + 25 - 4x - 15 = -7x + 10 \xrightarrow{x=-2} 24$
 - $4(-2t + 3) + 12t = -8t + 12 + 12t = 4t + 12 \xrightarrow{t=5} 32$
- Löse folgende Gleichungen: (12 Punkte)
 - $6x - 20 = 100 \Leftrightarrow 6x = 120 \Leftrightarrow x = 20$
 - $87 - 4x = 9x - 4 \Leftrightarrow 91 = -13x \Leftrightarrow -7 = x$
 - $10x + 20 - 2x - 6 = 3x + 18 - 2x + 24 \Leftrightarrow 7x = 28 \Leftrightarrow x = 4$
 - $5(3x - 20) - 60 = 16(30 - x) - x \Leftrightarrow 15x - 100 - 60 = 480 - 16x \Leftrightarrow x = \frac{640}{31}$
- Wenn Klaus zu seinem augenblicklichen Alter 7 addiert, das Ergebnis mit 4 multipliziert und dann 16 abzieht, so erhält er das Fünffache seines Alters. Stelle eine Gleichung auf und bestimme durch Äquivalenzumformung das Alter von Klaus. (7 Punkte)

$$(x + 7) \cdot 4 - 16 = 5x \Leftrightarrow 12 = x$$
- Zeichne ein Dreieck mit den angegebenen Größen, gib die Konstruktionsbeschreibung bei Teil a) an und miss bei a) und b) die fehlenden Größen (12 Punkte)
 - $a = 5\text{cm}, \beta = 30^\circ, \gamma = 70^\circ$
fehlende Größen: $\alpha = 80^\circ, b = 2,54\text{cm}, c = 4,77\text{cm}$
 - $a = 3,8\text{cm}, b = 4\text{cm}, c = 5,5\text{cm}$
fehlende Größen: $\alpha = 43,7^\circ, \beta = 46,66^\circ, \gamma = 89,64^\circ$

- Vereinfache die Terme so weit wie möglich und setze dann für die Variable die angegebenen Werte ein: (9 Punkte)
 - $3b - (5b - 7) = 3b - 5b + 7 = -2b + 7 \xrightarrow{b=-1} 9$
 - $-2x + 35 - 5x - 25 = -7x + 10 \xrightarrow{x=-3} 31$
 - $5(-2t + 3) + 12t = -10t + 15 + 12t = 2t + 15 \xrightarrow{t=5} 25$
- Löse folgende Gleichungen: (12 Punkte)
 - $6x - 30 = 90 \Leftrightarrow 6x = 120 \Leftrightarrow x = 20$
 - $86 - 5x = 8x - 5 \Leftrightarrow 91 = 13x \Leftrightarrow 7 = x$
 - $-2x - 6 + 10x + 20 = 2x + 28 - x + 14 \Leftrightarrow 7x = 28 \Leftrightarrow x = 4$
 - $16(30 - x) - x = 5(3x - 20) - 60 \Leftrightarrow 480 - 16x - x = 15x - 160 \Leftrightarrow x = 20$
- Wenn Klaus zu seinem augenblicklichen Alter 6 addiert, das Ergebnis mit 4 multipliziert und dann 12 abzieht, so erhält er das fünffache seines Alters. Stelle eine Gleichung auf und bestimme durch Äquivalenzumformung das Alter von Klaus. (7 Punkte)

$$(x + 6) \cdot 4 - 12 = 5x \Leftrightarrow 12 = x$$
- Zeichne ein Dreieck mit den angegebenen Größen, gib die Konstruktionsbeschreibung bei Teil a) an und miss bei a) und b) die fehlenden Größen (12 Punkte)
 - $c = 5\text{cm}, a = 4,2\text{cm}, \beta = 50^\circ$
fehlende Größen: $b = 3,96\text{cm}, \alpha = 54,44^\circ, \gamma = 75,56^\circ$
 - $a = 4,8\text{cm}, b = 3\text{cm}, c = 5,5\text{cm}$
fehlende Größen: $\alpha = 60,58^\circ, \beta = 32,98^\circ, \gamma = 86,44^\circ$