

## Lösungen

### Grundaufgaben:

#### a) Rechteck:

gesucht: A und u

- 1)  $a = 7 \text{ cm}, b = 8 \text{ cm}$
- 2)  $a = 18 \text{ dm}, b = 34 \text{ dm}$
- 3)  $a = 27 \text{ mm}, b = 3 \text{ cm}$

$$\begin{aligned}A &= 56 \text{ cm}^2 & u &= 30 \text{ cm} \\A &= 612 \text{ dm}^2 & u &= 104 \text{ dm} \\a &= 2,7 \text{ cm} & A &= 8,1 \text{ cm}^2 (810 \text{ mm}^2) \\&& u &= 11,4 \text{ cm (114 mm)}\end{aligned}$$

#### b) Quadrat:

gesucht: A und u

- 1)  $a = 9 \text{ cm}$
- 2)  $a = 16 \text{ m}$

$$\begin{aligned}A &= 81 \text{ cm}^2 & u &= 36 \text{ cm} \\A &= 256 \text{ m}^2 & u &= 64 \text{ m}^2\end{aligned}$$

#### c) Dreieck:

gesucht: A

- 1)  $a = 8 \text{ cm}, h_a = 5 \text{ cm}$
- 2)  $b = 9 \text{ dm}, h_b = 6,7 \text{ dm}$
- 3)  $c = 4 \text{ cm}, h_c = 35 \text{ mm}$

$$\begin{aligned}A &= 20 \text{ cm}^2 \\A &= 30,15 \text{ dm}^2 \\h_c &= 3,5 \text{ cm} & A &= 7 \text{ cm}^2 (700 \text{ mm}^2)\end{aligned}$$

#### d) Berechne den **Flächeninhalt** und den **Umfang** des Dreiecks im Koordinatensystem.

Entnimm die Maße aus der Zeichnung:

- 1) A(1/1)    B(8/1)    C(5/7)
- 2) A(-4/-1)    B(-4/5)    C(-1/-1)
- 3) A(1/-4)    B(5/-4)    C(6/0)

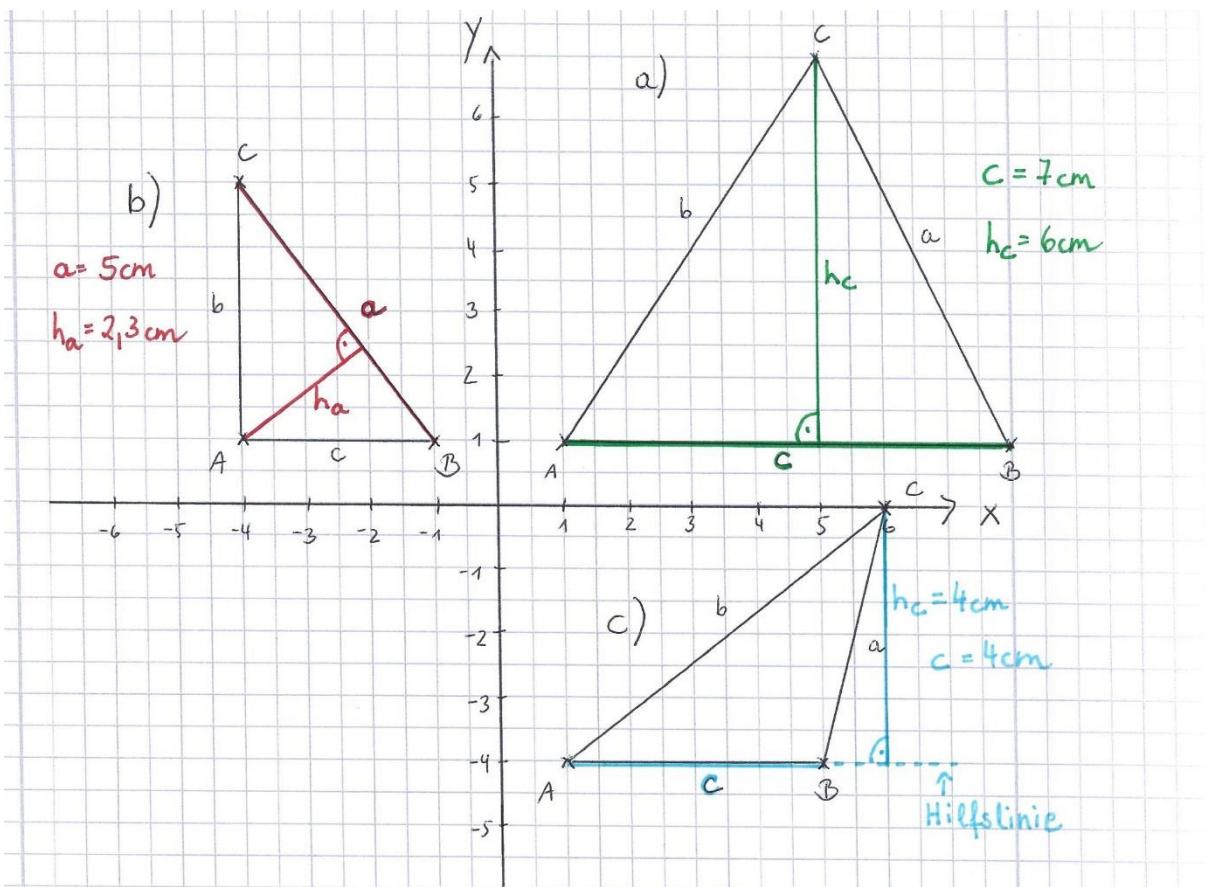
spitzwinkliges Dreieck  
rechtwinkliges Dreieck  
stumpfwinkliges Dreieck

Auf der nächsten Seite sind **meine** Lösungen. Solltet ihr euch für eine andere Höhe entschieden haben, so macht das nichts aus. Euer Ergebnis sollte trotzdem ungefähr so groß sein wie meines.

Wichtig dabei ist: zu  $h_a$  gehört die Seite a

zu  $h_b$  gehört die Seite b

zu  $h_c$  gehört die Seite c



$$a) \quad A = \frac{c \cdot h_c}{2}$$

$$u = a + b + c$$

$$A = \frac{7 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm}}{2}$$

$$u = 6,7 \text{ cm} + 7,2 \text{ cm} + 7 \text{ cm}$$

$$u = 20,9 \text{ cm}$$

$$A = 21 \text{ cm}^2$$

$$b) \quad A = \frac{a \cdot h_a}{2}$$

$$u = a + b + c$$

$$A = \frac{5 \text{ cm} \cdot 2,3 \text{ cm}}{2}$$

$$u = 5 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 3 \text{ cm}$$

$$u = 12 \text{ cm}$$

$$A = 5,75 \text{ cm}^2$$

$$c) \quad A = \frac{c \cdot h_c}{2}$$

$$u = a + b + c$$

$$A = \frac{4 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}}{2}$$

$$u = 4,1 \text{ cm} + 6,4 \text{ cm} + 4 \text{ cm}$$

$$u = 14,5 \text{ cm}$$

$$A = 8 \text{ cm}^2$$

## Weiterführende Aufgaben:

### a) Rechteck:

$$\begin{array}{lll} b = 23 \text{ cm} & a = 8,6 \text{ cm} & a = 34,5 \text{ cm} \\ a = 27 \text{ cm} & b = 27,3 \text{ cm} & a = 89,5 \text{ cm} \end{array}$$

### b) Quadrat:

$$\begin{array}{lll} A & = a^2 & | \sqrt{\phantom{x}} \\ \sqrt{A} & = a & \\ \\ \sqrt{64m^2} & = a & \\ \\ 8m & = a & \end{array}$$

gesucht: a

- 1)  $A = 64 \text{ m}^2$       a = 8m
- 2)  $A = 7,29 \text{ cm}^2$       a = 2,7 cm
- 3)  $u = 56 \text{ m}$       a = 14 m
- 4)  $u = 32,8 \text{ cm}$       a = 8,2 m

### c) Dreieck:

Berechne aus dem Flächeninhalt eines Dreiecks und der Länge einer Seite die zugehörige Höhe.

- a)  $A = 18,9 \text{ cm}^2$ ; c = 7 cm ges:  $h_c$       b)  $A = 13,5 \text{ cm}^2$ ; a = 4,5 cm ges:  $h_a$   
c)  $A = 32,2 \text{ cm}^2$ ; b = 14 cm ges:  $h_b$       d)  $A = 49,5 \text{ cm}$ ; c = 15 cm ges:  $h_c$

a)

$$\begin{array}{lll} A & = \frac{c \cdot h_c}{2} & | \bullet 2 \\ A \bullet 2 & = c \cdot h_c & | : c \\ A \bullet 2 : c & = h_c & \\ \\ 18,9 \text{ cm}^2 \bullet 2 : 7 \text{ cm} & = h_c & \\ 5,4 \text{ cm} & = h_c & \end{array}$$

b)  $h_a = 6 \text{ cm}$

c)  $h_b = 4,6 \text{ cm}$

d)  $h_c = 6,6 \text{ cm}$

### Buch S. 74/7

$$\begin{array}{lll} A & = \frac{g \cdot h}{2} & l \cdot 2 \\ A \cdot 2 & = g \cdot h & l : h \\ A \cdot 2 : h & = g & \\ 121 \text{cm}^2 \cdot 2 : 11 \text{cm} & = g & \\ 22 \text{cm} & = g & \end{array}$$

### Buch S.74/8

a)  $A = \frac{g \cdot h}{2}$   $l \cdot 2$

$$\begin{array}{lll} A \cdot 2 & = g \cdot h & l : g \\ A \cdot 2 : g & = h & \\ 17,5 \text{cm}^2 \cdot 2 : 7 \text{cm} & = h & \\ 5 \text{ cm} & = h & \end{array}$$

b)  $A = \frac{g \cdot h}{2}$   $l \cdot 2$

$$\begin{array}{lll} A \cdot 2 & = g \cdot h & l : h \\ A \cdot 2 : h & = g & \\ 756 \text{cm}^2 \cdot 2 : 36 \text{ cm} & = g & \\ 42 \text{ cm} & = g & \end{array}$$

### Buch S. 76/3

- 1)  $15 \text{ cm}^2$       2)  $15,75 \text{ cm}^2$       3)  $16,25 \text{ cm}^2$

### Arbeitsheft S. 34

1)  $a = 8 \text{ cm}$ ,  $b = 4 \text{ cm}$

- a) a
- b) b
- c) Quadrat

2) a)  $g = 3 \text{ cm}$ ,  $h = 2 \text{ cm}$ ,  $A = 6 \text{ cm}^2$

b)  $g = 3 \text{ cm}$ ,  $h = 1,5 \text{ cm}$ ,  $A = 4,5 \text{ cm}^2$

c)  $g = 3,5 \text{ cm}$ ,  $h = 2 \text{ cm}$ ,  $A = 7 \text{ cm}^2$

3)  $A = 12 \text{ cm}^2$ ,  $A = 12 \text{ cm}^2$ ,  $A = 12 \text{ cm}^2$

Alle Parallelogramme haben den gleichen Flächeninhalt.

4) a)  $12 \text{ cm}^2$ , b)  $45 \text{ cm}^2$ , c)  $2000 \text{ cm}^2$ , d)  $2 \text{ cm}$ , e)  $2 \text{ cm}$ , f)  $2 \text{ cm}$

### Arbeitsheft S.35

1)  $u = 226 \text{ m}$ ,  $A = 2325 \text{ m}^2$

2)  $A = 28 \text{ m}^2$ ,  $A = 42 \text{ m}^2$ ,  $A = 24,5 \text{ m}^2$ ,  $A = 54,95 \text{ m}^2$

3) a)  $28 \text{ m}^2$

b)  $23,6 \text{ m}$

c)  $28 \cdot 25,95 \text{ €} = 726,6 \text{ €}$

$23,6 \cdot 9,90 \text{ €} = 233,64 \text{ €}$

$726,6 \text{ €} + 233,64 \text{ €} = 960,24 \text{ €}$