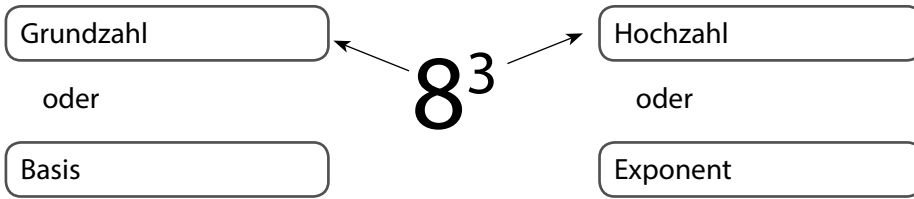




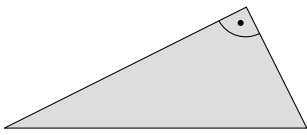
M1

Angabe	$(+17) + (+12)$	$(-17) - (-12)$	$(+17) + (-12)$	$(-17) - (+12)$
Vereinfache!	$17 + 12$	$-17 + 12$	$17 - 12$	$-17 - 12$
Ergebnis	29	-5	+5	-29

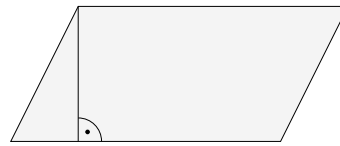
M2 Eine Potenz ist das Produkt gleicher Faktoren.



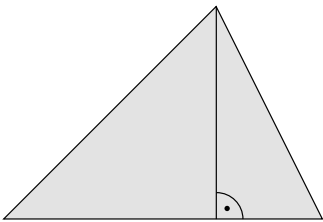
M3



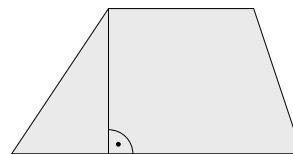
Figur:
rechtwinkeliges
Dreieck
 $A = \frac{a \cdot b}{2}$
 $u = a + b + c$



Figur:
Parallelogramm
 $A = a \cdot h_a$
 $u = 2 \cdot (a + b)$



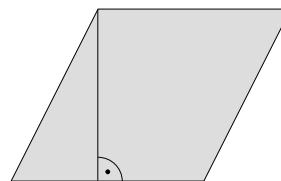
Figur:
allgemeines Dreieck
 $A = \frac{c \cdot h_c}{2}$
 $u = a + b + c$



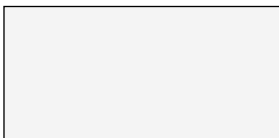
Figur:
Trapez
 $A = \frac{(a \cdot b) \cdot h}{2}$
 $u = a + b + c + d$



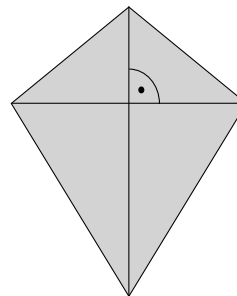
Figur:
Quadrat
 $A = a^2$
 $u = 4 \cdot a$



Figur:
Raute
 $A = a \cdot h_a = \frac{e \cdot f}{2}$
 $u = 4 \cdot a$



Figur:
Rechteck
 $A = a \cdot b$
 $u = 2 \cdot (a + b)$



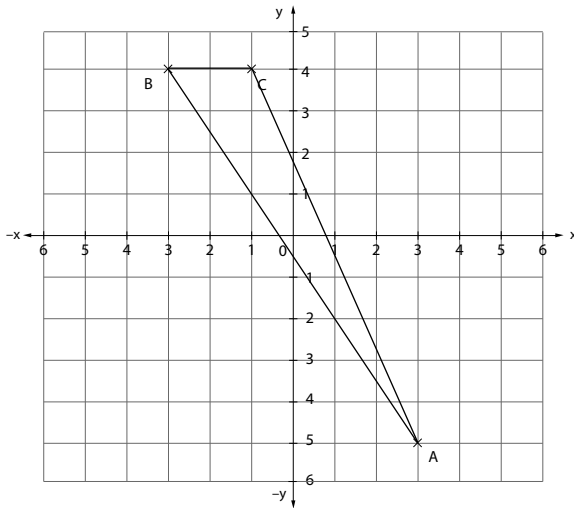
Figur:
Deltoid
 $A = \frac{e \cdot f}{2}$
 $u = 2 \cdot (a + b)$



- W1 a) $u = 80 \text{ mm}$
 $A = 351 \text{ mm}^2$
 b) $u = 18 \text{ m}$
 $A = 20,25 \text{ m}^2$
 c) $u = 24 \text{ dm}$
 $A = 24 \text{ dm}^2$
 d) $u = 112 \text{ m}$
 $A = 432 \text{ m}^2$
 e) $u = 30,8 \text{ cm}$
 $A = 50 \text{ cm}^2$
 f) $u = 18 \text{ cm}$
 $A = 13,95 \text{ cm}^2$
 g) $u = 140 \text{ dm}$
 $A = 1\,000 \text{ dm}^2$
 h) $u = 15,6 \text{ m}$
 $A = 28 \text{ m}^2$

- W2 a) $d = a \cdot \sqrt{2}$
 $d = 7 \cdot \sqrt{2}$
 $d \approx 9,9 \text{ cm}$
 b) $V = \frac{a^2 \cdot h}{3}$
 $V = 196 \text{ cm}^3$

W3



$$a = 2 \text{ cm}$$

$$h_a = 9 \text{ cm}$$

$$A = \frac{a \cdot h_a}{2}$$

$$A = 9 \text{ cm}^2$$

- W4 a) $b : 18$ b) $3 : 7$ c) $2 : 7$
- W5 a) $3 \cdot 10^9 \text{ mm}^3$ b) $1,7 \cdot 10^7 \text{ m}^2$ c) $9,3 \cdot 10^4 \text{ mm}^2$

1 KLAMMER- vor PUNKT- vor STRICHRECHNUNG
 KLAMMER- vor POTENZ- vor PUNKT- vor STRICHRECHNUNG

2 ECHTER BRUCH: Zähler < Nenner z. B.: $\frac{1}{3}; \frac{2}{5}; \dots$
 UNECHTER BRUCH: Zähler > Nenner z. B.: $\frac{6}{5}; \frac{9}{4}; \dots$
 UNEIGENTLICHER BRUCH: Zähler = Vielfaches des Nenners z. B.: $\frac{8}{4}; \frac{6}{2}; \dots$

3 a) $\frac{14}{8} = \frac{7}{4} = 1 \frac{3}{4}$ b) $\frac{8}{9}$ c) $\frac{12}{72} = \frac{1}{6}$ d) $\frac{4}{4} = 1$

- 4 a) +16 c) -6,3 e) +9 g) 0
 b) +2 d) +8,5 f) +7,2 h) +6 107

- 5 a) +24 c) -35 e) +4 g) +4
 b) +8 d) -12 f) -5 h) -1

- 6 a) -28 b) +7 c) -24 d) -23

- 7 a) 5^7 b) x^4 c) 3^3 d) d^5 e) 10^6 f) y^6

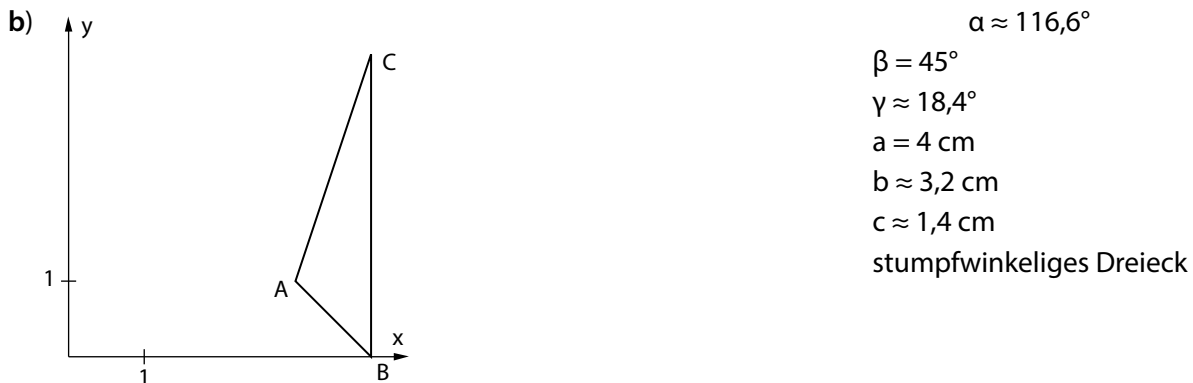
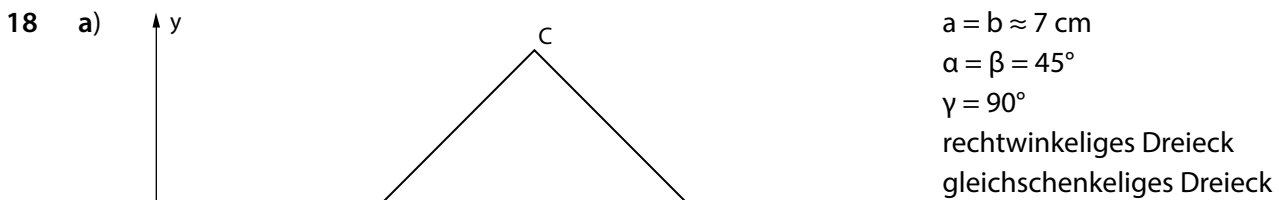


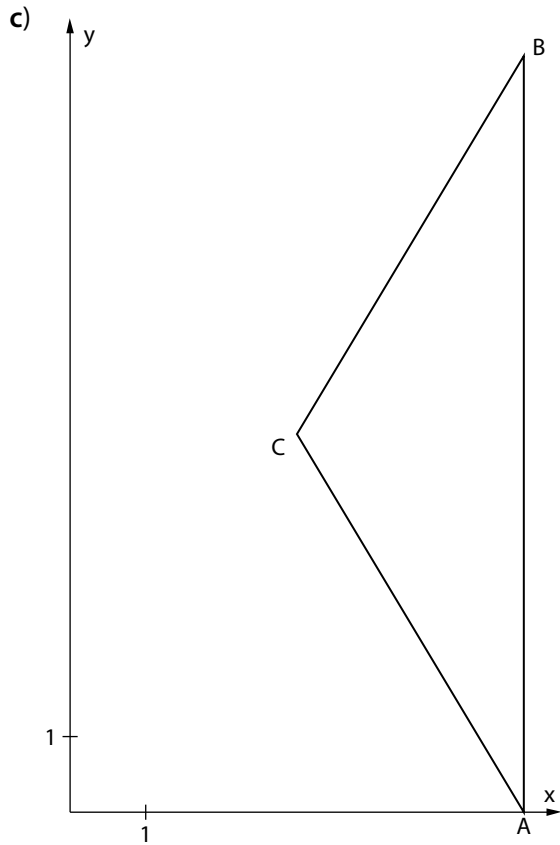
größte Süßwasserspeicher: Polkappen, Gletscher; Österreichs größter Gletscher: Pasterze (15km²);
 Kesselwand Ferner: → Klimawandel



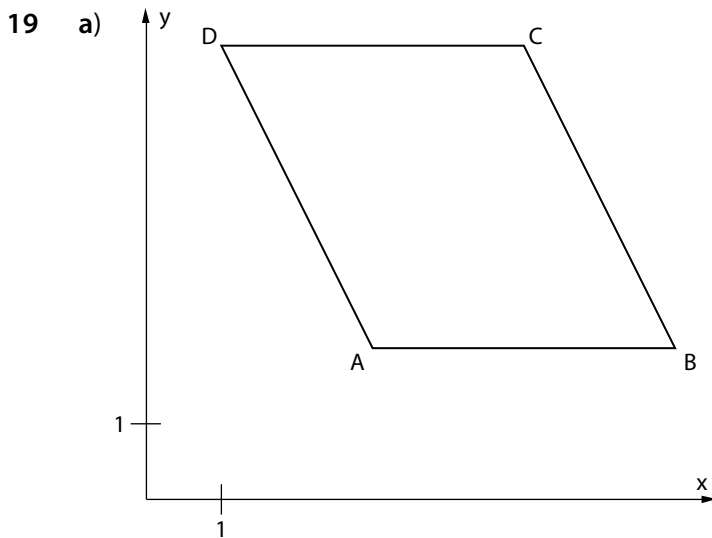
- 8 a) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81$ c) $(-1) \cdot (-1) \cdot (-1) \cdot (-1) = +1$ e) $(+7) \cdot (+7) = +49$
 b) $2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$ d) $(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -32$ f) $(-11) \cdot (-11) \cdot (-11) = -1\,331$
- 9 a) $100\,000 = 10^5$ b) $100 = 10^2$ c) $1\,000\,000\,000 = 10^9$ d) $1\,000\,000 = 10^6$
- 10 a) $5 \cdot 10^3$ c) 800 e) 6 500
 b) $7 \cdot 10^6$ d) 40 000 000 000 f) 52 500
- 11 a) 5^6 b) 9^{10} c) 10^3 d) 2^3 e) 3^{21} f) 10^6
- 12 a) $m^2 + 2mn + n^2$ c) $s^2 - 2st + t^2$ e) $a^2 - y^2$
 b) $a^2 + 4a + 4$ d) $25 - 10y + y^2$ f) $16x^2 - 25y^2$
- 13 a) $a = 14$ c) $b = 16$ e) $c = 48$ g) $d = 5$
 b) $x = 8$ d) $y = 5$ f) $a = 10$ h) $y = 1,2$
- 14 a) $x = 3$ b) $x = +4$ c) $x = 2$ d) $x = 3$
- 15 a) $a = 5$ b) $x = 7$ c) $x = -38$ d) $x = 14$
- 16 Sabine: 50 kg; Eddy: 60 kg

- 17 a) $y + 2z + 2x + z + y + z + x = 2y + 4z + 3x$ $u = 25\text{ m}$
 b) $z + z + z + y + z + x + z + z + z + y + z + x = 2x + 2y + 8z$ $u = 30\text{ m}$

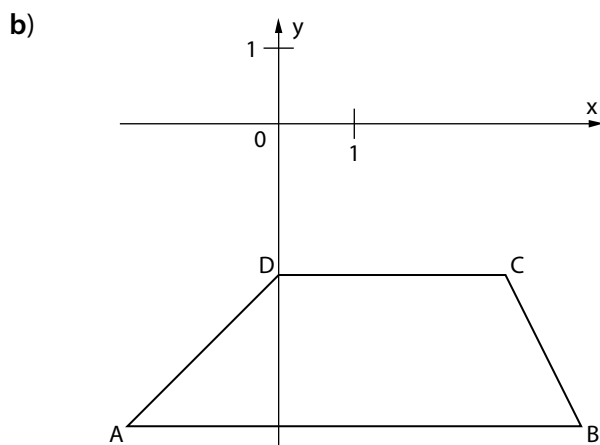




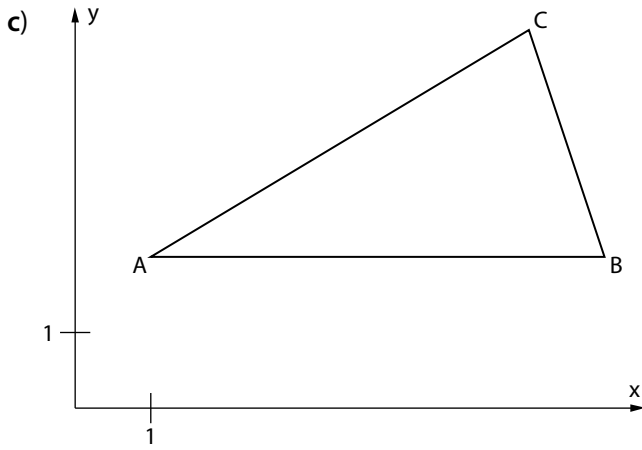
$\alpha \approx 31^\circ$
 $\beta \approx 31^\circ$
 $\gamma = 118^\circ$
 $a \approx 5,8 \text{ cm}$
 $b \approx 5,8 \text{ cm}$
 $c = 10 \text{ cm}$
 gleichschenkeliges Dreieck



Parallelogramm
 $A = a \cdot h_a$
 $A = 4 \cdot 4 = 16 \text{ cm}^2$



Trapez
 $A = \frac{(a+c) \cdot h}{2}$
 $A = 9 \text{ cm}^2$



Dreieck

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

$$A = \frac{6 \cdot 3}{2} = 9 \text{ cm}^2$$

20 a) $1 : 5 = 0,2$

b) $8 : 4 = 2$
 $2 : 1 = 2$

c) $8 : 10 = 0,8$
 $4 : 5 = 0,8$

21 a) $3 : 5$

b) $3 : 2$

c) $1 : 3$

d) $10 : 1$

e) $16 : 1$

f) $2 : 1$

22 a) $21 : 23$

b) $6 : 42 = 1 : 7$

c) $17 : 5$

d) $6 : 12 = 1 : 2$

e) $42 : 6 = 7 : 1$

f) $100 : 45 = 20 : 9$

23 a) $3b = 2a$

b) $5x = 4y$

c) $5a = 3b$

d) $8m = 3n$

24 a) direkt proportionale Zuordnung

Arbeitskräfte	1	2	3	5	7	10
Lohn (€)	20	40	60	100	140	200

b) indirekt proportionale Zuordnung

Arbeitskräfte	10	1	4	5
Zeit (Tage)	8	80	20	16

25 a) direkt proportionale Zuordnung

Äpfel (kg)	Preis (€)
1	1,5
2	3
3	4,5
5	7,5

b) indirekt proportionale Zuordnung

Arbeitskräfte (Anzahl)	Arbeitszeit (Tage)
10	18
2	90
5	36
3	60

26 a) veränderliche Größe
gleichbleibende Größe

$k = 70 \text{ €}$
 $d = 150 \text{ €}$

b) $y = k \cdot x + d$

$y = 70 \cdot x + 150$

c)

Tage	Kosten (€)
3	360
7	640
14	1 130

d)

