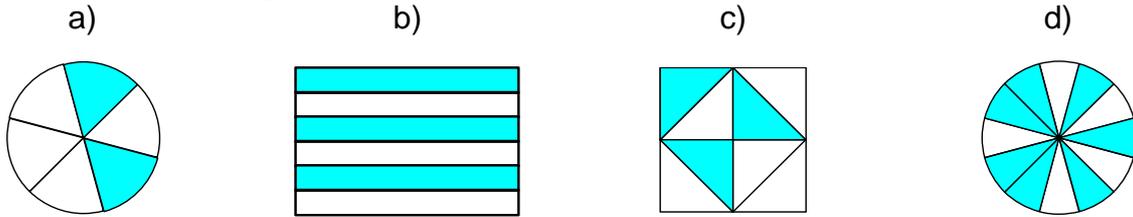


M 1 - Übungen zur 2. Schularbeit

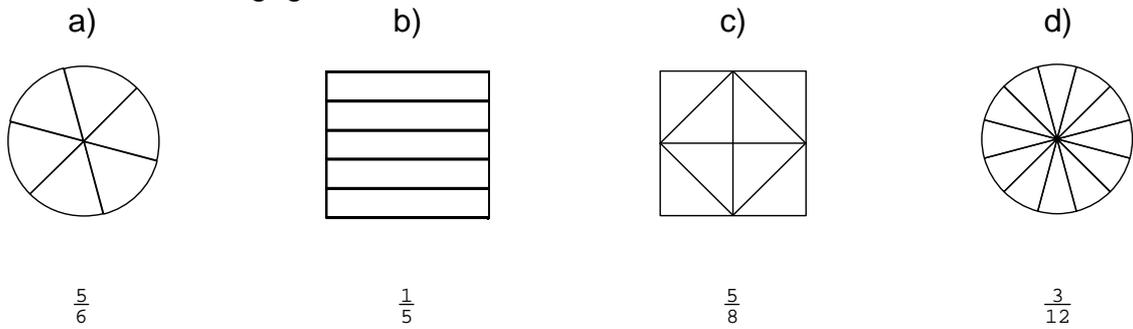
Löse die Gleichungen und mach die Probe!

- | | | |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| 1a) $x - 3 = 0$ | b) $x - 23 = 2$ | c) $x - 21 = 13$ |
| 2a) $x \cdot 4 = 160$ | b) $x \cdot 7 = 49$ | c) $12 \cdot x = 48$ |
| 3a) $x + 15 = 67$ | b) $x + 22 = 91$ | c) $x + 34 = 123$ |
| 4a) $x - 17 = 27$ | b) $x - 76 = 0$ | c) $x - 91 = 12$ |
| 5a) $x \cdot 13 = 39$ | b) $7 \cdot x = 84$ | c) $x \cdot 14 = 126$ |

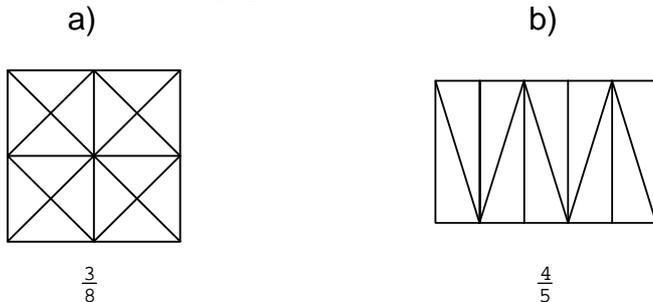
6) Welcher Bruchteil ist gefärbt?



7) Kennzeichne den angegebenen Bruchteil mit Farbe!



8) Kennzeichne den angegebenen Bruchteil mit Farbe!



9) Setze das richtige Zeichen (<, =, >) ein!

a) $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$	b) $\frac{2}{5}$ $\frac{3}{10}$	c) $\frac{3}{10}$ $\frac{30}{100}$	d) $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{8}$
--------------------------------	---------------------------------	------------------------------------	--------------------------------

10) Wandle die gemischten Zahlen in unechte Brüche um!

- | | | | |
|----------------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| a) $4 \frac{3}{5} =$ | b) $5 \frac{5}{8} =$ | c) $3 \frac{4}{100} =$ | d) $5 \frac{3}{4} =$ |
|----------------------|----------------------|------------------------|----------------------|

11) Wandle in gemischte Zahlen oder in unechte Brüche um!

a) $1 \frac{3}{8} =$	b) $1 \frac{3}{10} =$	c) $\frac{9}{4} =$	d) $\frac{13}{6} =$
----------------------	-----------------------	--------------------	---------------------

12) Wandle in gemischte Zahlen oder in unechte Brüche um!

a) $2 \frac{3}{5} =$	b) $1 \frac{5}{8} =$	c) $\frac{24}{10} =$	d) $\frac{9}{4} =$
----------------------	----------------------	----------------------	--------------------

13) Wandle die Brüche in gemischte Zahlen um!

- | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| a) $\frac{16}{3} =$ | b) $\frac{27}{5} =$ | c) $\frac{18}{4} =$ | d) $\frac{7}{2} =$ |
|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|

14) Wandle die Brüche in gemischte Zahlen um!

a) $\frac{65}{10} =$

b) $\frac{11}{4} =$

c) $\frac{35}{8} =$

d) $\frac{28}{6} =$

15) Wandle die Brüche in gemischte Zahlen um!

a) $\frac{63}{8} =$

b) $\frac{834}{100} =$

c) $\frac{73}{6} =$

d) $\frac{62}{5} =$

16) Berechne die Summe! Unechte Brüche in der Lösung müssen umgewandelt werden!

a) $\frac{3}{2} + \frac{4}{2} + \frac{5}{2} =$

b) $\frac{3}{4} + \frac{4}{4} + \frac{5}{4} =$

c) $\frac{3}{8} + \frac{4}{8} + \frac{5}{8} =$

17) Setze das richtige Zeichen ein! (\in, \notin)

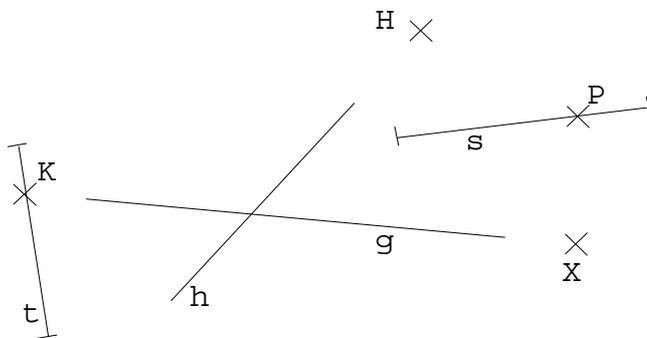
a) $P _ s$

b) $H _ h$

c) $K _ t$

d) $K _ g$

e) $X _ g$



18) Überprüfe, ob folgende Aussagen wahr sind!

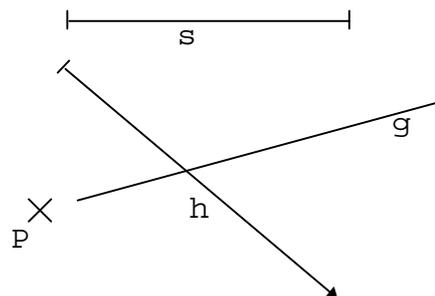
a) $P \notin g$

b) s ist eine Strecke.

c) g ist eine Strecke.

d) h ist ein Strahl.

e) g ist eine Gerade.



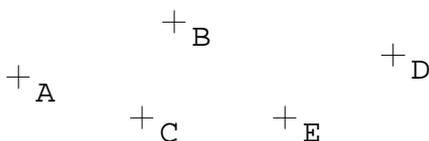
19) Zeichne folgende Punkte, damit folgende Aussagen wahr sind!

$P \in g$ und $P \in h$

$R \in h$

$S \notin g$ und $S \notin h$

20) Zeichne eine Gerade g(AB), eine Strecke s(CE) und ein Strahl h (BD)!



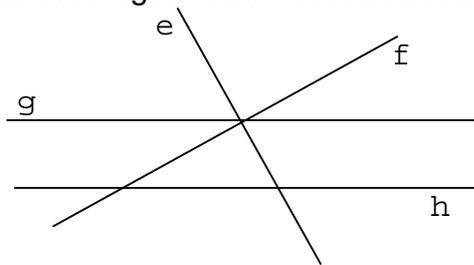
21) Zeichne 2 Geraden g und h so, dass folgende Bedingungen erfüllt sind: $A \in g, B \in g, A \notin h, B \in h$!

$A \times$

$B \times$

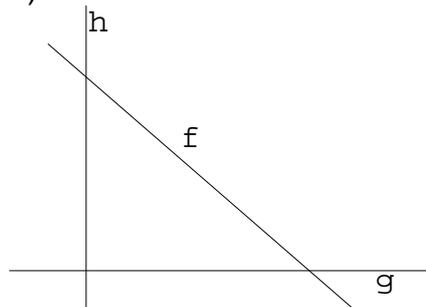
22) Überprüfe, ob folgende Aussagen wahr oder falsch sind! (Setze w oder f ein!)

- $g \parallel h$ —
- $g \perp f$ —
- $g \perp e$ —
- $e \perp f$ —
- $e \perp h$ —
- $f \parallel h$ —

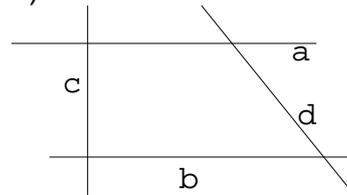


23) Für welche Geraden trifft die Beziehung „ist parallel zu“ oder „ist normal zu“ zu?

a)

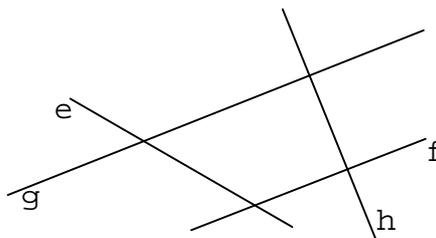


b)

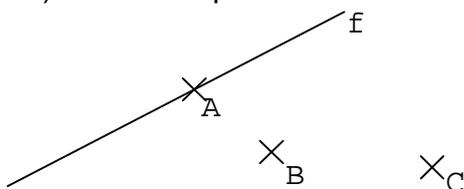


24) Kreuze die richtigen Aussagen an!

- $e \perp f$
- $g \parallel h$
- $g \perp h$
- $g \parallel f$
- $h \perp f$
- $e \parallel h$

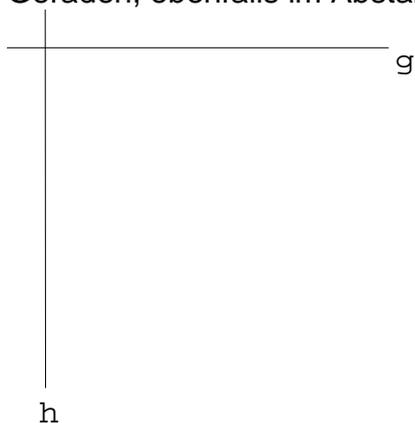


25) Zeichne 2 parallele Geraden zu f durch die Punkte B und C !

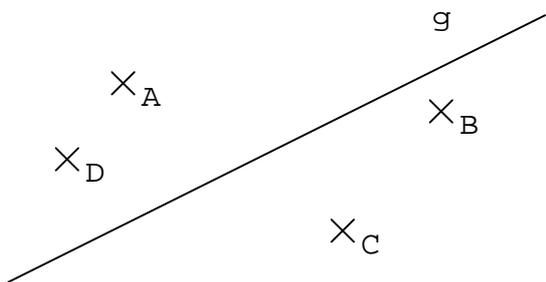


26) Zeichne die Geraden! a) $e \perp f$ b) $g \parallel h$

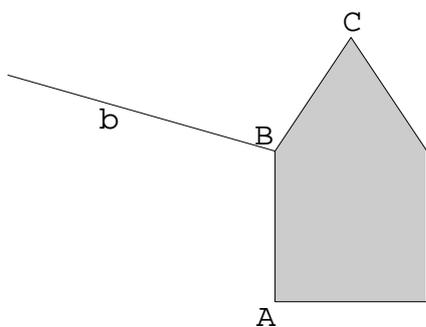
27) Zeichne 4 zu g parallele Geraden im Abstand von je 1 cm, ebenso 4 zu h parallele Geraden, ebenfalls im Abstand von je 1 cm!



28) Zeichne normale Geraden auf g durch die Punkte A, B, C und D! Welche Lage nehmen die Geraden zueinander ein?

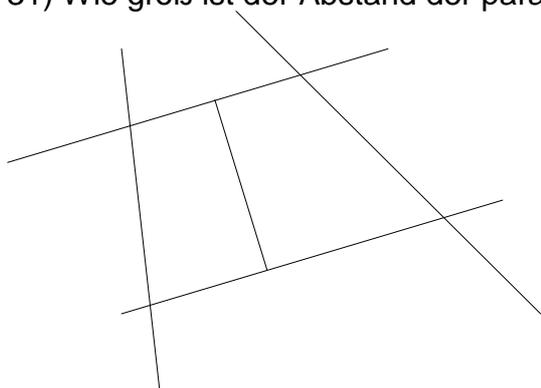


29) Zeichne in den Punkten A und C zu b parallele, gleich lange Strecken. Verbinde dann die Endpunkte aller 3 Strecken!

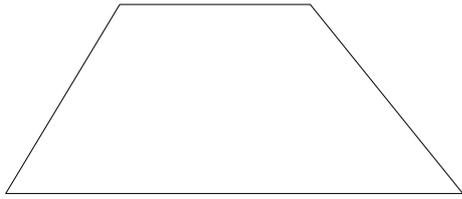


30) Zeichne die Geraden a, b, c, d, die folgende Bedingungen erfüllen: $a \perp b$, $b \perp c$, $c \perp d$!

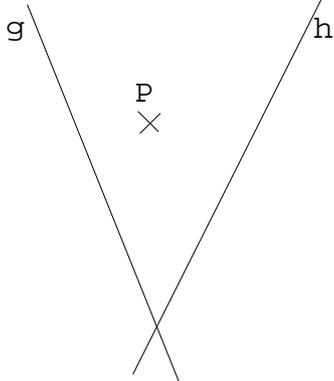
31) Wie groß ist der Abstand der parallelen Geraden?



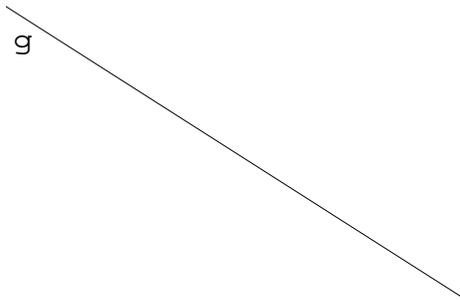
32) Welchen Abstand haben die parallelen Strecken?



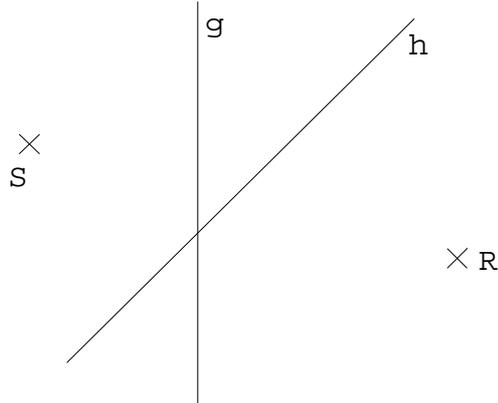
33) Wie weit ist P von g entfernt? Wie weit ist P von h entfernt? Zeichne den Abstand ein!



34) Zeichne 3 Punkte A, B, C, die 18 mm, 12 mm, 28 mm von der Geraden g entfernt sind!



35) Wie weit sind die Punkte R und S von den Geraden g und h entfernt? Zeichne die Abstände ein!



36) Verwandle in die angegebene Einheit!

a) $36 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

d) $78 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

b) $360 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

e) $900 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

c) $6200 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

f) $310 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

37) Schreib als mehrnamige Größen!

a) 28 dm

b) 798 dm

c) 3411 dm

d) 96 cm

e) 147 mm

f) 6720 cm

38) Schreib in mm!

a) 2 m
3 dm 4 cm

c) 350 dm
600 dm 5 cm

b) 6 dm
37 dm 9 cm

d) 3100 dm
900 dm 3 cm

39) Übertrage jedes angegebene Maß in die mehrnamige Schreibweise!

a) 6817 mm
4245 cm
2832 dm

b) 31 630 cm
79 830 dm
10 047 mm

40) Verwandle in die angegebene Einheit!

a) 536 cm = _____ mm

d) 3000 km = _____ m

b) 1960 dm = _____ m

e) 3900 dm = _____ cm

c) 9200 mm = _____ dm

f) 7319 dm = _____ cm

41) Verwandle in dm und vergleiche mit „>“, „<“!

a) 63 000 mm 2 km

c) 14 600 cm 1 km 122 m

b) 17 400 cm 150 m 70 cm

d) 9200 m 80 cm 180 000 cm

42) Verwandle in mehrnamige Schreibweise mit kg und dag:

a) 706 dag

c) 980 dag

b) 546 dag

d) 316 dag

43) Alle Massenmaße sollen in Gramm angegeben werden!

a) 6100 kg

c) 7 kg 334 g

b) 938 kg

d) 5 kg 50 g

44) Verwandle in g und addiere! Schreib das Ergebnis auch mehrnamig an!
17 dag; 107 dag; 2 kg; 19 kg.

45) Verwandle in Tage!

a) 20 W

c) 25 W

b) 23 W

d) 30 W

46) Wandle die Jahre in Monate um!

a) 11 J

c) 20 J

b) 15 J

d) 26 J

47) Wie viele Monate sind das?

a) 2 J 7 Mon

c) 9 J 10 Mon

b) 8 J 9 Mon

d) 10 J 9 Mon

5)

$$\begin{aligned}x \cdot 13 &= 39 & /:13 \\x &= 3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}7 \cdot x &= 84 & /:7 \\x &= 12\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}x \cdot 14 &= 126 & /:14 \\x &= 9\end{aligned}$$

6)

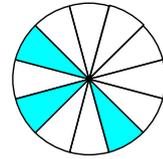
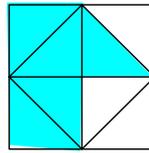
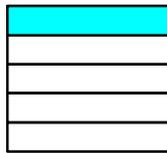
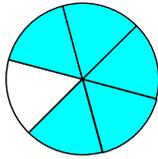
$$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

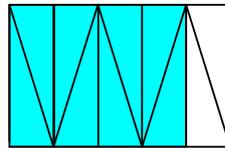
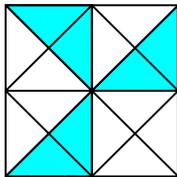
$$\frac{3}{8}$$

$$\frac{7}{12}$$

7)



8)



9) In der zweiten Zeile siehst du den verwandelten Bruch!

$$\text{a) } \frac{1}{2} < \frac{3}{4}$$

$$\frac{2}{4}$$

$$\text{b) } \frac{2}{5} > \frac{3}{10}$$

$$\frac{4}{10}$$

$$\text{c) } \frac{3}{10} = \frac{30}{100}$$

$$\text{d) } \frac{3}{4} > \frac{5}{8}$$

$$\frac{6}{8}$$

10)

$$\text{a) } 4 \frac{3}{5} = \frac{23}{5}$$

$$\text{b) } 5 \frac{5}{8} = \frac{45}{8}$$

$$\text{c) } 3 \frac{4}{100} = \frac{304}{100}$$

$$\text{d) } 5 \frac{3}{4} = \frac{23}{4}$$

11)

a)	$1 \frac{3}{8} = \frac{11}{8}$	b)	$1 \frac{3}{10} = \frac{13}{10}$	c)	$\frac{9}{4} = 2 \frac{1}{4}$	d)	$\frac{13}{6} = 2 \frac{1}{6}$
----	--------------------------------	----	----------------------------------	----	-------------------------------	----	--------------------------------

12)

a)	$2 \frac{3}{5} = \frac{13}{5}$	b)	$1 \frac{5}{8} = \frac{13}{8}$	c)	$\frac{24}{10} = 2 \frac{4}{10} = 2 \frac{2}{5}$	d)	$\frac{9}{4} = 2 \frac{1}{4}$
----	--------------------------------	----	--------------------------------	----	--	----	-------------------------------

13)

$$\text{a) } \frac{16}{3} = 5 \frac{1}{3}$$

$$\text{b) } \frac{27}{5} = 5 \frac{2}{5}$$

$$\text{c) } \frac{18}{4} = 4 \frac{2}{4} = 4 \frac{1}{2}$$

$$\text{d) } \frac{7}{2} = 3 \frac{1}{2}$$

14)

$$\text{a) } \frac{65}{10} = 6 \frac{5}{10} = 6 \frac{1}{2}$$

$$\text{b) } \frac{11}{4} = 2 \frac{3}{4}$$

$$\text{c) } \frac{35}{8} = 4 \frac{3}{8}$$

$$\text{d) } \frac{28}{6} = 4 \frac{4}{6} = 4 \frac{2}{3}$$

15)

$$\text{a) } \frac{63}{8} = 7 \frac{7}{8}$$

$$\text{b) } \frac{834}{100} = 8 \frac{34}{100} = 8 \frac{17}{50}$$

$$\text{c) } \frac{73}{6} = 12 \frac{1}{6}$$

$$\text{d) } \frac{62}{5} = 12 \frac{2}{5}$$

16)

$$\frac{3}{2} + \frac{4}{2} + \frac{5}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

$$\frac{3}{4} + \frac{4}{4} + \frac{5}{4} = \frac{12}{4} = 3$$

$$\frac{3}{8} + \frac{4}{8} + \frac{5}{8} = \frac{12}{8} = 1 \frac{1}{2}$$

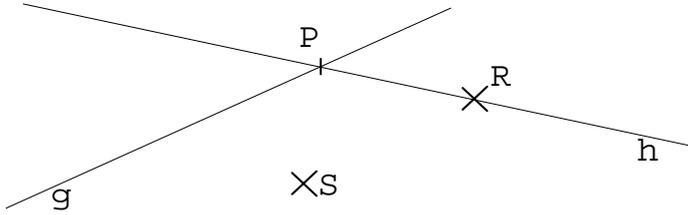
17)

a) $P \in s$ b) $H \in h$ c) $K \in t$ d) $K \in g$ e) $X \in g$

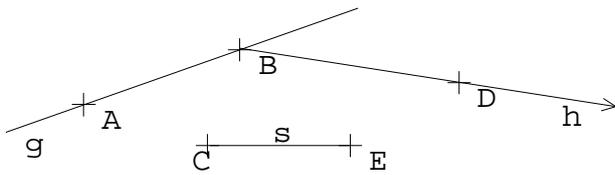
18) Lösung zu 5G2.01-E / 010-m

a) falsch b) wahr c) falsch d) wahr e) wahr

19)

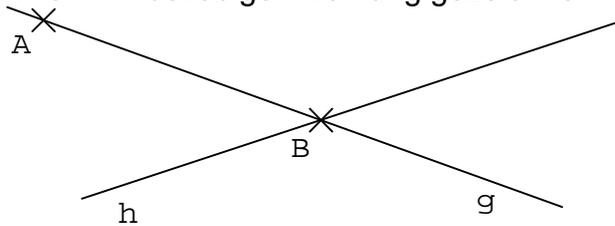


20)



21)

h kann in beliebiger Richtung gezeichnet werden.



22) w f f w f f

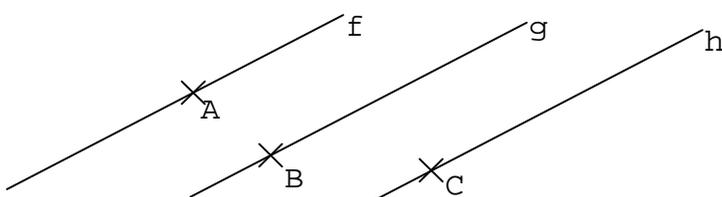
23)

a) $g \perp h$ b) $a \perp c$ c) $b \perp c$ d) $a \parallel b$

24)

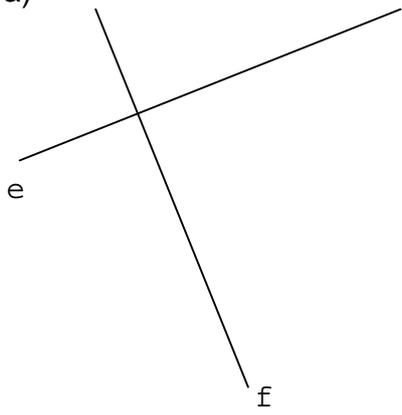
- $e \perp f$
- $g \parallel h$
- $g \perp h$
- $g \parallel f$
- $h \perp f$
- $e \parallel h$

25)

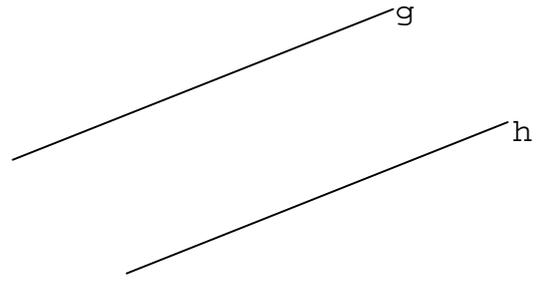


26)

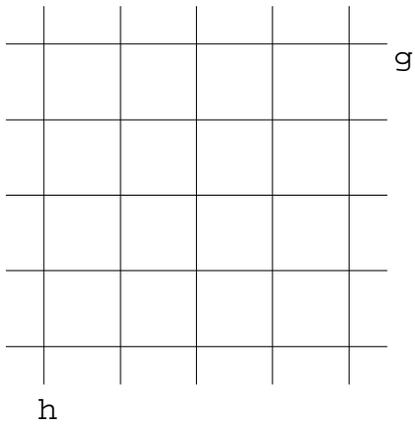
a)



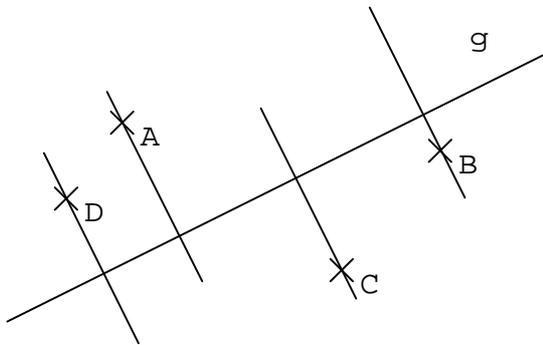
b)



27)

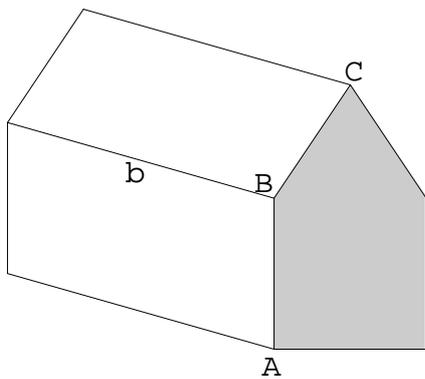


28)

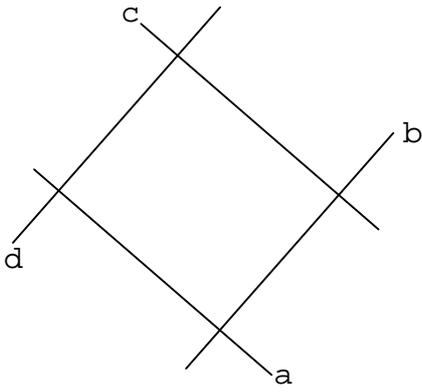


Die Geraden sind zueinander parallel.

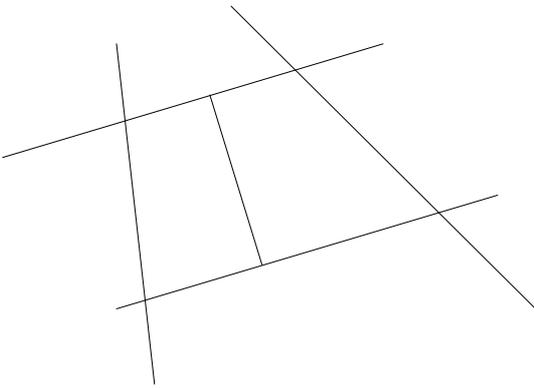
29)



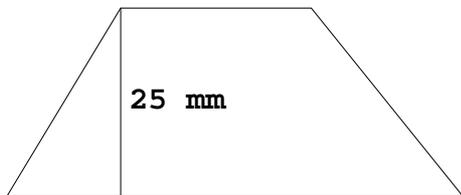
30)



31) Der Abstand der parallelen Geraden beträgt 23 mm.

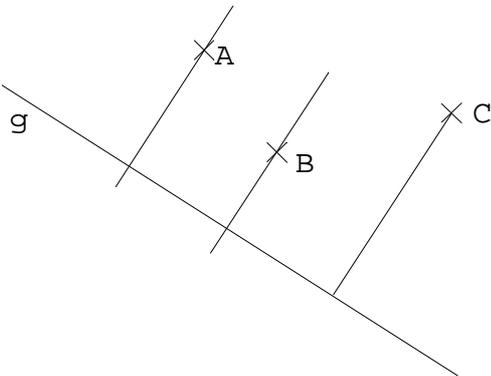


32)

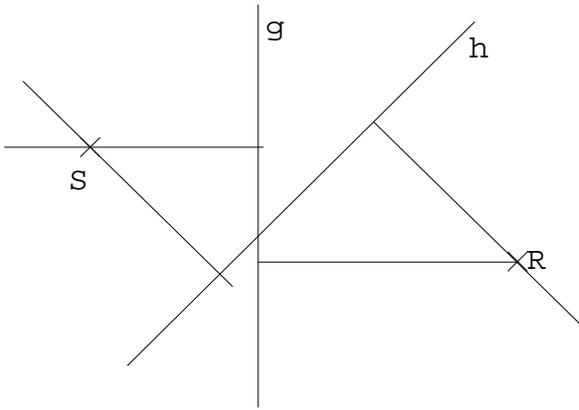


33) P ist von g **9 mm** entfernt.
P ist von h **13 mm** entfernt.

34)



35)



R hat von g **34 mm** Abstand.
R hat von h **26 mm** Abstand.
S hat von g **22 mm** Abstand.
S hat von h **24 mm** Abstand.

36)

a) $36 \text{ cm} = \mathbf{360 \text{ mm}}$

d) $78 \text{ km} = \mathbf{78\,000 \text{ m}}$

b) $360 \text{ dm} = \mathbf{36 \text{ m}}$

e) $900 \text{ dm} = \mathbf{9000 \text{ cm}}$

c) $6200 \text{ cm} = \mathbf{62 \text{ m}}$

f) $310 \text{ mm} = \mathbf{31 \text{ cm}}$

37)

a) $28 \text{ dm} = \mathbf{2 \text{ m } 8 \text{ dm}}$

b) $798 \text{ dm} = \mathbf{79 \text{ m } 8 \text{ dm}}$

c) $3411 \text{ dm} = \mathbf{341 \text{ m } 1 \text{ dm}}$

d) $96 \text{ cm} = \mathbf{9 \text{ dm } 6 \text{ cm}}$

e) $147 \text{ mm} = \mathbf{1 \text{ dm } 4 \text{ cm } 7 \text{ mm}}$

f) $6720 \text{ cm} = \mathbf{67 \text{ m } 2 \text{ dm}}$

38)

a) $2 \text{ m} = \mathbf{2000 \text{ mm}}$
 $3 \text{ dm } 4 \text{ cm} = \mathbf{340 \text{ mm}}$

c) $350 \text{ dm} = \mathbf{35\,000 \text{ mm}}$
 $600 \text{ dm } 5 \text{ cm} = \mathbf{60\,050 \text{ mm}}$

b) $6 \text{ dm} = \mathbf{600 \text{ mm}}$
 $37 \text{ dm } 9 \text{ cm} = \mathbf{3790 \text{ mm}}$

d) $3100 \text{ dm} = \mathbf{310\,000 \text{ mm}}$
 $900 \text{ dm } 3 \text{ cm} = \mathbf{90\,030 \text{ mm}}$

39)

a) $6817 \text{ mm} = \mathbf{6 \text{ m } 8 \text{ dm } 1 \text{ cm } 7 \text{ mm}}$
 $4245 \text{ cm} = \mathbf{42 \text{ m } 4 \text{ dm } 5 \text{ cm}}$
 $2832 \text{ dm} = \mathbf{283 \text{ m } 2 \text{ dm}}$

b) $31\,630 \text{ cm} = \mathbf{316 \text{ m } 3 \text{ dm}}$
 $79\,830 \text{ dm} = \mathbf{7 \text{ km } 983 \text{ m}}$
 $10\,047 \text{ mm} = \mathbf{10 \text{ m } 4 \text{ cm } 7 \text{ mm}}$

40)

a) $536 \text{ cm} = \mathbf{5360 \text{ mm}}$

d) $3000 \text{ km} = \mathbf{3\,000\,000 \text{ m}}$

b) $1960 \text{ dm} = \mathbf{196 \text{ m}}$

e) $3900 \text{ dm} = \mathbf{39\,000 \text{ cm}}$

c) $9200 \text{ mm} = \mathbf{92 \text{ dm}}$

f) $7319 \text{ dm} = \mathbf{73\,190 \text{ cm}}$

41)

a) $\mathbf{630 \text{ dm} < 20\,000 \text{ dm}}$

c) $\mathbf{1460 \text{ dm} < 11\,220 \text{ dm}}$

b) $\mathbf{1740 \text{ dm} > 1507 \text{ dm}}$

d) $\mathbf{92\,008 \text{ dm} > 18\,000 \text{ dm}}$

42)

a) 706 dag = **7 kg 6 dag**

c) 980 dag = **9 kg 80 dag**

b) 546 dag = **5 kg 46 dag**

d) 316 dag = **3 kg 16 dag**

43)

a) 6100 kg = **6 100 000 g**

c) 7 kg 334 g = **7334 g**

b) 938 kg = **938 000 g**

d) 5 kg 50 g = **5050 g**

44)

$170 \text{ g} + 1070 \text{ g} + 2000 \text{ g} + 19\,000 \text{ g} = 22\,240 \text{ g}$

22 240 g = 22 kg 24 dag

45)

a) 20 W = **140 d**

c) 25 W = **175 d**

b) 23 W = **161 d**

d) 30 W = **210 d**

46)

a) 11 J = **132 Mon**

c) 20 J = **240 Mon**

b) 15 J = **180 Mon**

d) 26 J = **312 Mon**

47)

a) 2 J 7 Mon = **31 Mon**

c) 9 J 10 Mon = **118 Mon**

b) 8 J 9 Mon = **105 Mon**

d) 10 J 9 Mon = **129 Mon**

48)

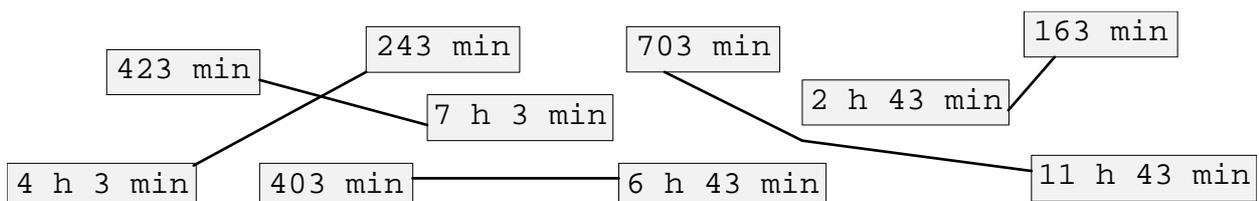
a) 500 s = **8 min 20 s**

c) 800 h = **33 d 8 h**

b) 650 min = **10 h 50 min**

d) 950 d = **135 W 5 d = 2 J 31 W 5 d**

49)



50)

$5 \text{ h } 30 \text{ min} + 30 \text{ min} = 6 \text{ h}$

$6 \text{ h} + \underline{17 \text{ h } 58 \text{ min}} = 23 \text{ h } 58 \text{ min}$

$17 \text{ h } 88 \text{ min}$

Sie war **18 h 28 min** auf.

51)

$17 \text{ h } 34 \text{ min} + 26 \text{ min} = 18 \text{ h}$

$18 \text{ h} + \underline{5 \text{ h } 20 \text{ min}} = 23 \text{ h } 20 \text{ min}$

$5 \text{ h } 46 \text{ min}$

Nach **5 h 46 min** war der Parkplatz wieder frei.

52)

150 min = 2 h 30 min Es ist **2:30 Uhr**.

53)

6 h 10 min + 1 h 25 min = 7 h 35 min Der Start erfolgte um **7:35 Uhr**.

54)

13 h 95 min - 1 h 45 min = 12 h 50 min Um **12:50 Uhr** ist er weggegangen.

55)

17 h 13 min - 23 min = 16 h 73 min - 23 min = 16 h 50 min
Um **16:50 Uhr** war die Abfahrt vom Schulort.

56)

22 h 5 min - 20 h 15 min - 1 h 37 min =
21 h 65 min - (20 h 15 min + 1 h 37 min) =
21 h 65 min - 21 h 52 min = 13 min

Für die Werbeeinschaltungen während des Spielfilms sind **13 Minuten** zu rechnen.