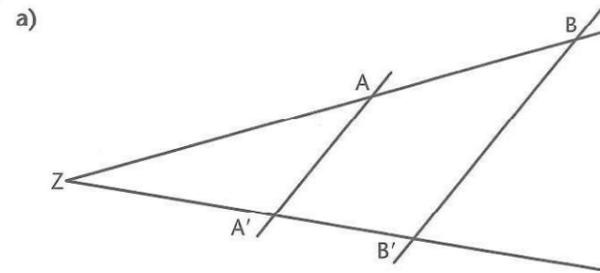
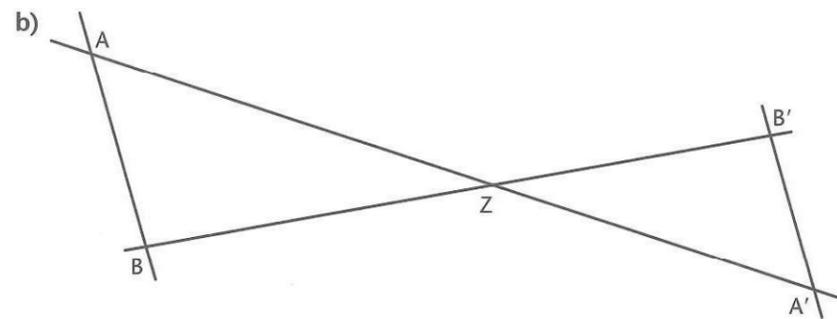


1. Strahlensatz

1 Miss, trage die entsprechenden Werte in die Zeichnung ein und berechne die Verhältnisse.

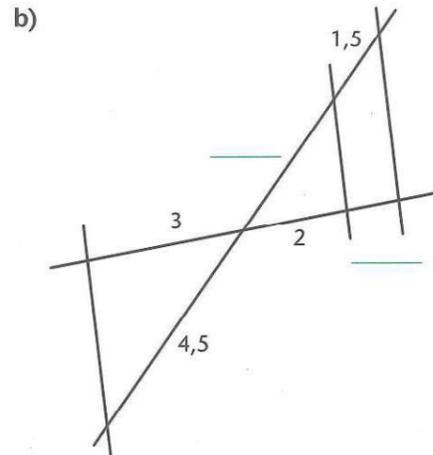
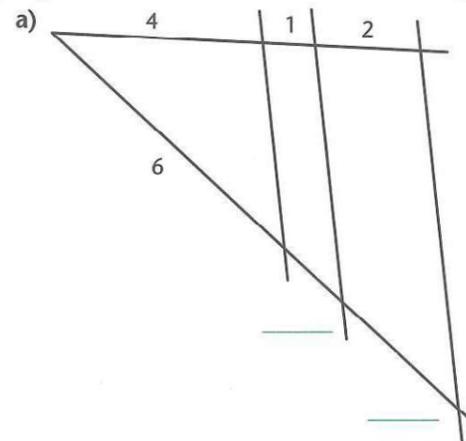


Verhältnis	Verhältnis
$\overline{ZA} : \overline{ZA'}$	
$\overline{ZB} : \overline{ZB'}$	
$\overline{ZA} : \overline{AA'}$	
$\overline{ZB} : \overline{BB'}$	
$\overline{AA'} : \overline{ZA'}$	

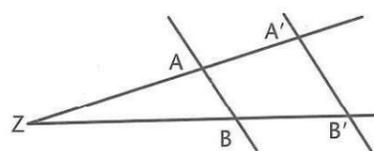


Verhältnis	Verhältnis
$\overline{ZA} : \overline{ZA'}$	
$\overline{ZB} : \overline{ZB'}$	
$\overline{ZA} : \overline{AA'}$	
$\overline{ZB} : \overline{BB'}$	
$\overline{AA'} : \overline{ZA'}$	

2 Ergänze in der Skizze die fehlenden Längen.



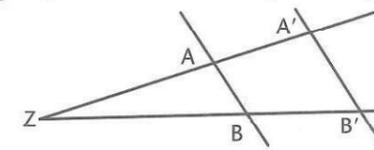
3 Berechne die fehlenden Längen.



	\overline{ZA}	$\overline{ZA'}$	$\overline{AA'}$	\overline{ZB}	$\overline{ZB'}$	$\overline{BB'}$
a)	4 cm	6 cm		5 cm		
b)		3 cm	2 cm		6 cm	
c)			3 cm		20 cm	12 cm
d)	5 cm		1 cm		8 cm	
e)		4 cm		4 cm		4 cm

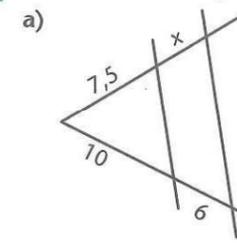
1. Strahlensatz

1 Ergänze die Verhältnisgleichungen.

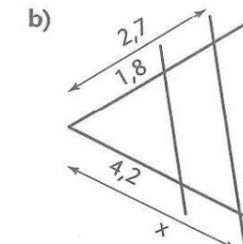


- a) $\frac{\overline{ZA}}{\overline{ZA'}} = \underline{\hspace{2cm}}$
- b) $\frac{\overline{AA'}}{\overline{ZA}} = \underline{\hspace{2cm}}$
- c) $\frac{\overline{ZB'}}{\overline{BB'}} = \underline{\hspace{2cm}}$

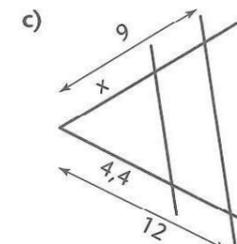
2 Berechne die Länge der Strecke x.



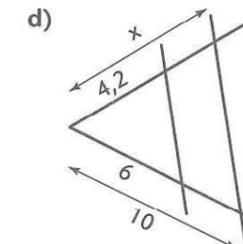
Verhältnisgleichung: _____
 nach x aufgelöst: _____
 x = _____



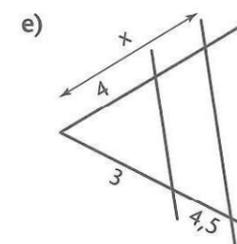
Verhältnisgleichung: _____
 nach x aufgelöst: _____
 x = _____



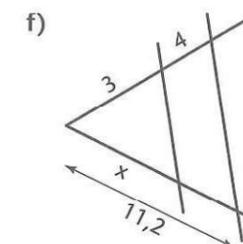
Verhältnisgleichung: _____
 nach x aufgelöst: _____
 x = _____



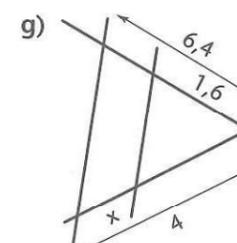
Verhältnisgleichung: _____
 nach x aufgelöst: _____
 x = _____



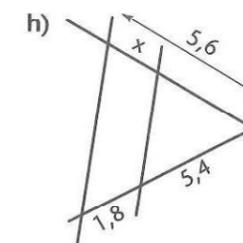
Verhältnisgleichung: _____
 nach x aufgelöst: _____
 x = _____



Verhältnisgleichung: _____
 nach x aufgelöst: _____
 x = _____



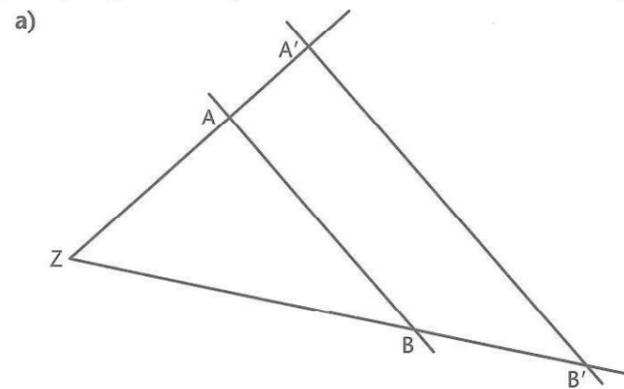
Verhältnisgleichung: _____
 nach x aufgelöst: _____
 x = _____



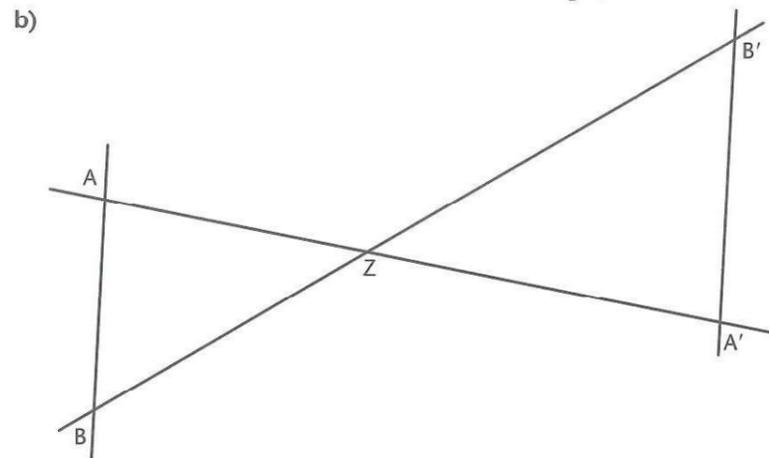
Verhältnisgleichung: _____
 nach x aufgelöst: _____
 x = _____

2. Strahlensatz

1 Miss, trage die entsprechenden Werte in die Zeichnung ein und berechne die Verhältnisse.

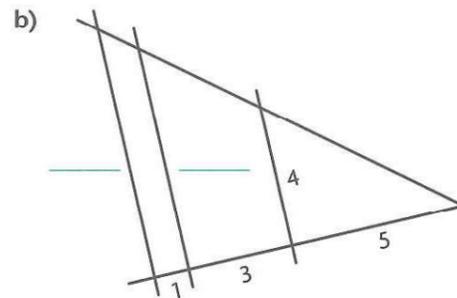
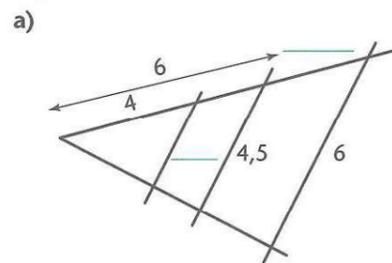


Verhältnis	Verhältnis
$\overline{AB} : \overline{A'B'}$	
$\overline{ZA} : \overline{ZA'}$	
$\overline{ZB} : \overline{ZB'}$	
$\overline{ZB} : \overline{BB'}$	
$\overline{A'B'} : \overline{AB}$	

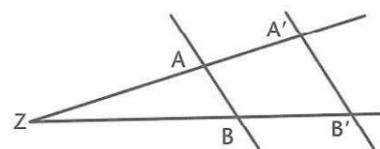


Verhältnis	Verhältnis
$\overline{AB} : \overline{A'B'}$	
$\overline{ZB} : \overline{ZB'}$	
$\overline{ZA} : \overline{ZA'}$	
$\overline{ZB} : \overline{BB'}$	
$\overline{A'B'} : \overline{AB}$	

2 Ergänze in der Skizze die fehlenden Längen.



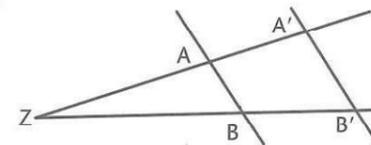
3 Berechne die fehlenden Längen.



	\overline{ZA}	$\overline{ZA'}$	\overline{AB}	$\overline{A'B'}$	$\overline{AA'}$
a)	4 cm	6 cm	3 cm		
b)		4 cm	3 cm	4 cm	
c)	6 cm	8 cm		10 cm	
d)	5 cm		4 cm		10 cm

2. Strahlensatz

1 Ergänze die Verhältnissgleichungen.

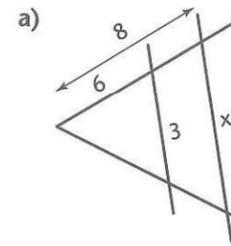


a) $\frac{\overline{ZA'}}{\overline{A'B'}} = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $\frac{\overline{AB}}{\overline{ZB}} = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $\frac{\overline{A'B'}}{\overline{AB}} = \underline{\hspace{2cm}}$

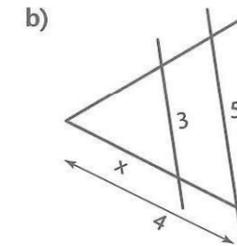
2 Berechne die Länge der Strecke x.



Verhältnissgleichung:

nach x aufgelöst:

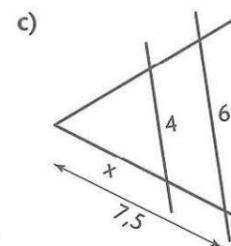
x = $\underline{\hspace{2cm}}$



Verhältnissgleichung:

nach x aufgelöst:

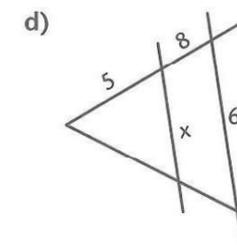
x = $\underline{\hspace{2cm}}$



Verhältnissgleichung:

nach x aufgelöst:

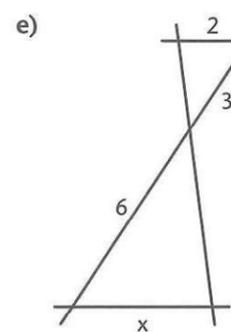
x = $\underline{\hspace{2cm}}$



Verhältnissgleichung:

nach x aufgelöst:

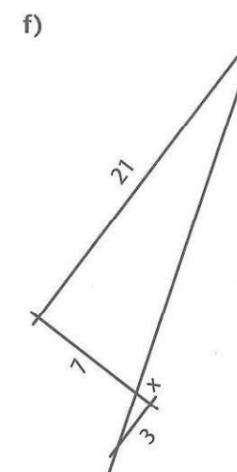
x = $\underline{\hspace{2cm}}$



Verhältnissgleichung:

nach x aufgelöst:

x = $\underline{\hspace{2cm}}$



Verhältnissgleichung:

nach x aufgelöst:

x = $\underline{\hspace{2cm}}$

3 Berechne die Länge der vierten Strecke.

a) $\overline{ZA} = 5 \text{ cm}$

$\overline{ZA'} = 7 \text{ cm}$

$\overline{AB} = 4 \text{ cm}$

b) $\overline{ZA} = 3 \text{ cm}$

$\overline{AB} = 4 \text{ cm}$

$\overline{A'B'} = 12 \text{ cm}$

c) $\overline{ZB} = 5 \text{ cm}$

$\overline{ZB'} = 25 \text{ cm}$

$\overline{A'B'} = 4 \text{ cm}$

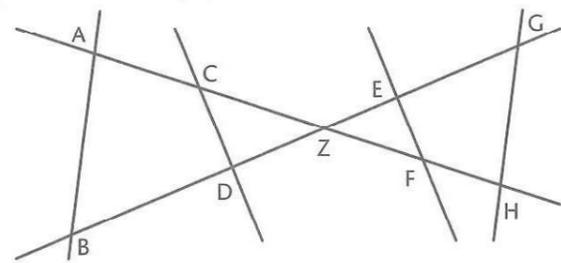
d) $\overline{AB} = 3 \text{ cm}$

$\overline{A'B'} = 4 \text{ cm}$

$\overline{AA'} = 2 \text{ cm}$

Strahlensätze

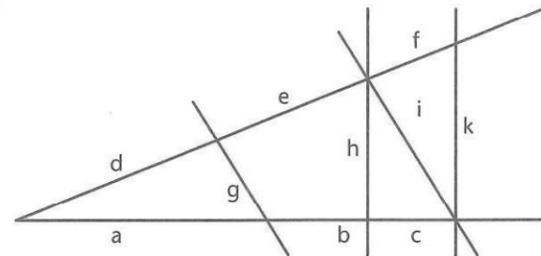
1 Stelle mit den gegebenen Längen eine Verhältnisgleichung auf.



$AB \parallel GH$ und $CD \parallel EF$

- a) $\overline{AB}, \overline{ZB}, \overline{ZG}$ _____
- b) $\overline{ZC}, \overline{ZE}, \overline{ZF}$ _____
- c) $\overline{ZD}, \overline{CD}, \overline{EF}$ _____
- d) $\overline{ZA}, \overline{ZB}, \overline{ZG}$ _____

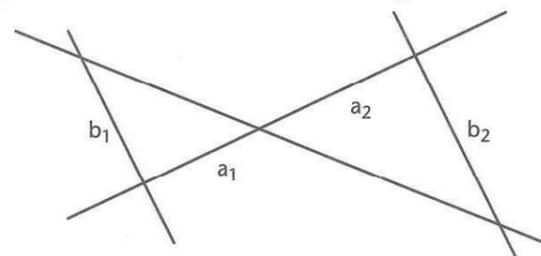
2 Welche Verhältnisgleichungen sind richtig?



$g \parallel i$ und $h \parallel k$

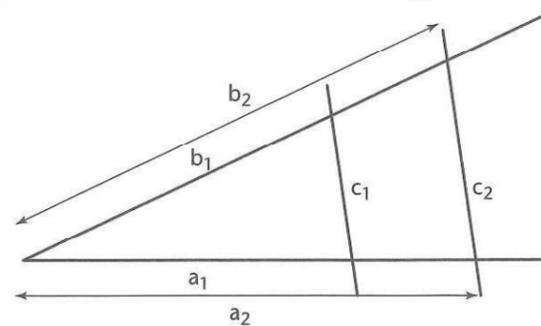
		wahr	falsch
a)	$\frac{d}{e} = \frac{g}{i}$		
b)	$\frac{f}{e} = \frac{c}{b}$		
c)	$\frac{i}{g} = \frac{e}{d}$		
d)	$\frac{d}{g} = \frac{d+e}{i}$		
e)	$\frac{k}{h} = \frac{a+b+c}{a+b}$		

3 Berechne die fehlende Streckenlänge.



	a_1	a_2	b_1	b_2
a)	3 cm	4 cm		14 cm
b)	2 cm	3 cm	4 cm	
c)		2 cm	2,5 cm	4 cm
d)	3,2 cm		6,4 cm	9,6 cm
e)	1 cm	5 cm		3 cm

4 Berechne die fehlenden Streckenlängen.

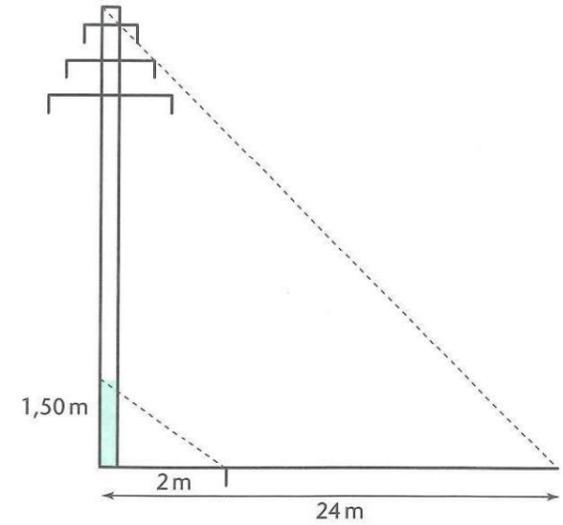


	a_1	a_2	b_1	b_2	c_1	c_2
a)	3 cm	9 cm	5 cm		6 cm	
b)	4 cm	12 cm	9 cm			3 cm
c)	2,4 cm	3,6 cm		3 cm	4,8 cm	
d)	3 cm		5 cm	7 cm		14 cm
e)		6 cm		7,2 cm	3,5 cm	8,4 cm

Lösungen: 1 cm; 2 cm; 2,5 cm; 3 cm; 4,2 cm; 7,2 cm; 10 cm; 15 cm; 18 cm; 27 cm

Anwendungen 1

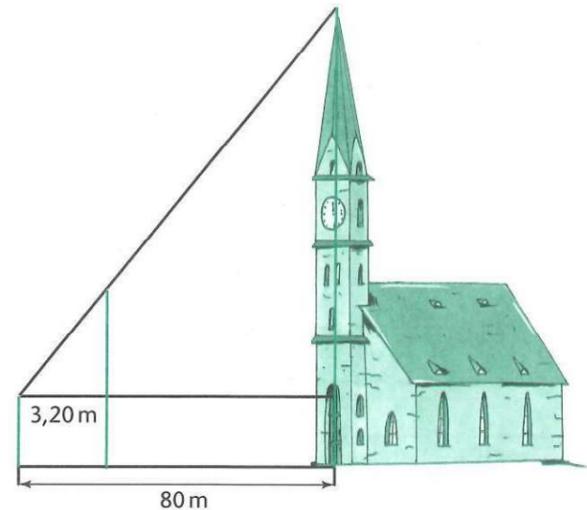
1 Um die Höhe eines Strommastes mithilfe der Sonne zu ermitteln, wird neben den Strommast ein Stab gesteckt. Berechne die Höhe des Strommastes mithilfe der dazugehörigen Schatten.



Verhältnisgleichung: _____

Der Strommast ist _____ hoch.

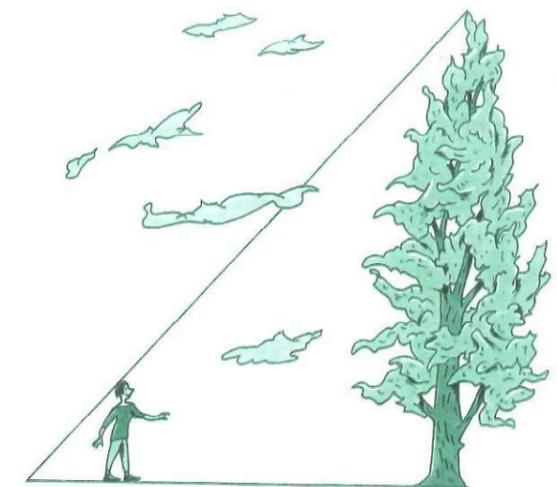
2 Über zwei Stäbe der Längen 1,80 m und 2,50 m wird die Kirchturmspitze angepeilt. Wie hoch ist der Kirchturm? Beschrifte geeignet.



Verhältnisgleichung: _____

Der Kirchturm ist _____ hoch.

3 Ein Baum wirft um 16.00 Uhr einen Schatten von 7,50 m. Jule ist 1,60 m groß. Sie stellt sich so in den Baumschatten, dass ihr Schatten mit dem des Baumes endet. Sie ist dann 6,30 m vom Baum entfernt. Wie hoch ist der Baum?



Verhältnisgleichung: _____

Der Baum ist _____ hoch.

Anwendungen 2

- 1 Eine Straßenlaterne steht 5 m von einer 6 m hohen Mauer entfernt. Die Mauer wirft einen 8 m langen Schatten.
 a) Erstelle eine Planfigur.
 b) Wie hoch ist die Straßenlaterne?

Verhältnisgleichung: _____

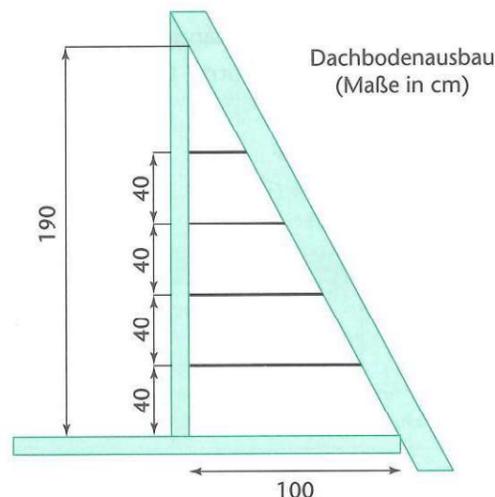
Die Straßenlaterne ist _____ hoch.

- 2 In eine Dachschräge soll ein Tischler ein Regal einbauen. Wie lang muss jedes Brett an der Unterkante sein?

Verhältnisgleichungen: _____

Länge der Regalbretter: _____

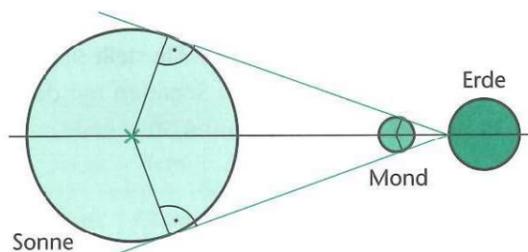
Planfigur:



- 3 Auf der Erde kann man manchmal an bestimmten Orten sehen, wie der Mond die Sonne verdeckt (Sonnenfinsternis). Wie groß ist der Durchmesser der Sonne?

Verhältnisgleichung: _____

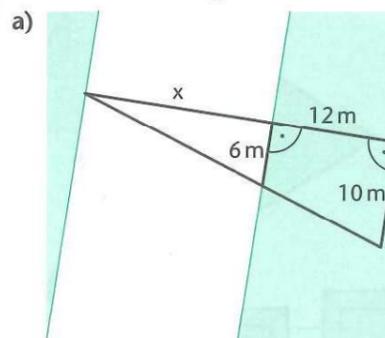
Der Durchmesser der Sonne beträgt _____ km.



Entfernung	Mond	Sonne
Erde	384 000 km	150 Mio km
Durchmesser		
Erde	12 750 km	
Mond	3 500 km	
Sonne		

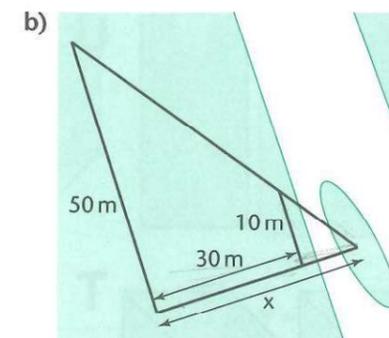
Messen im Gelände

- 1 Bestimme die Länge der Strecke x.



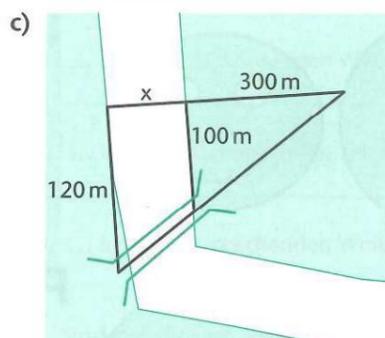
Verhältnisgleichung: _____

x = _____



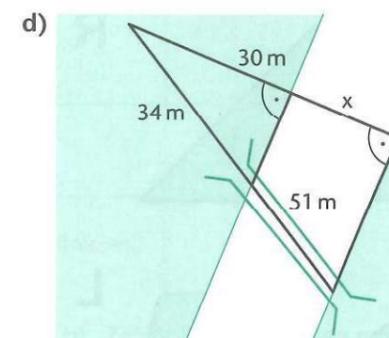
Verhältnisgleichung: _____

x = _____



Verhältnisgleichung: _____

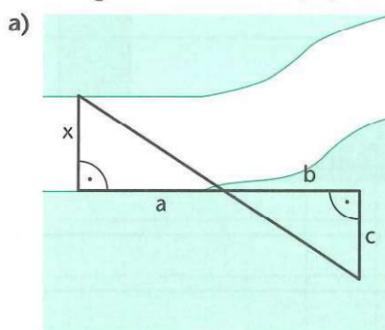
x = _____



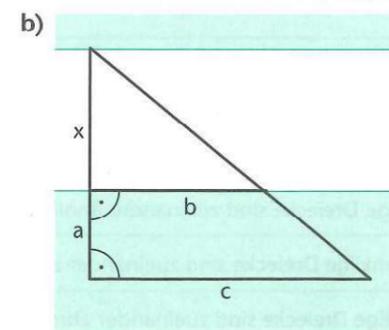
Verhältnisgleichung: _____

x = _____

- 2 Die Längen der Strecken a, b, c wurden gemessen. Bestimme mit diesen die Flussbreite x.



a	b	c	x
80 m	60 m	15 m	
125 m	25 m	5 m	
72 m	32 m	10 m	
a	b	c	



a	b	c	x
12 m	25 m	100 m	
28 m	30 m	100 m	
35 m	40 m	96 m	
a	b	c	