



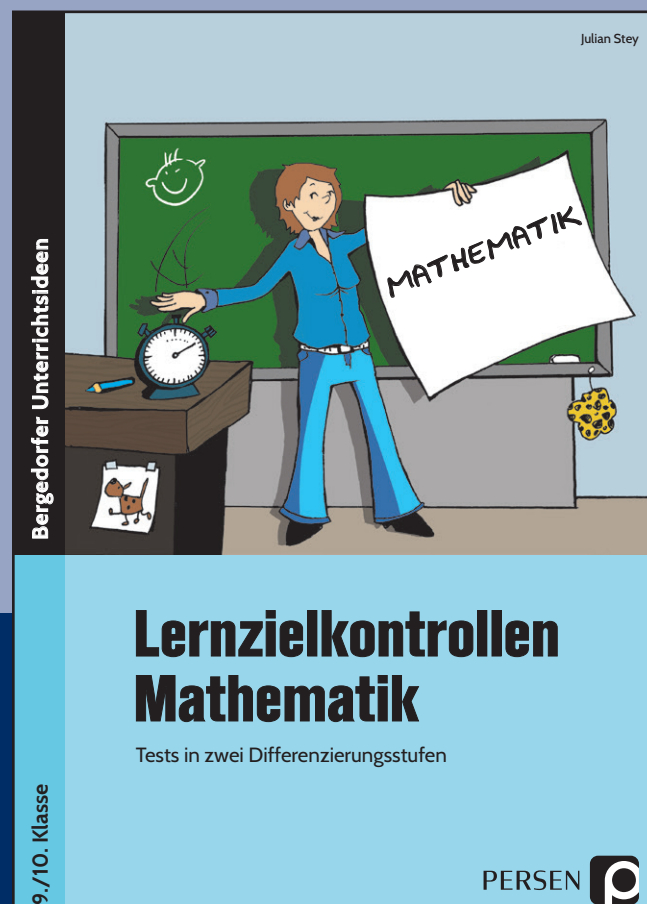
DOWNLOAD

Julian Stey

Lernzielkontrollen Mathematik: Strahlensätze

Tests in zwei Differenzierungsstufen
für die 9. Klasse

Downloadauszug
aus dem Originaltitel:



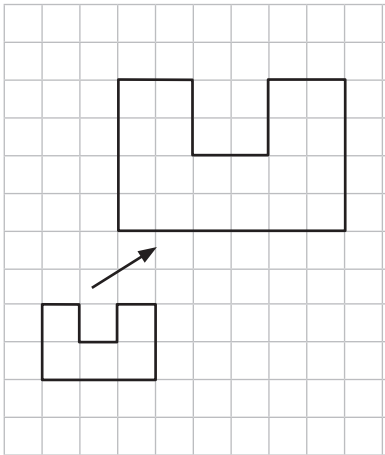
Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den **Einsatz im eigenen Unterricht** zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, **nicht jedoch für** einen schulweiten Einsatz und Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Kollegen), für die Veröffentlichung im Internet oder in (Schul-)Intranets oder einen weiteren kommerziellen Gebrauch.

Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

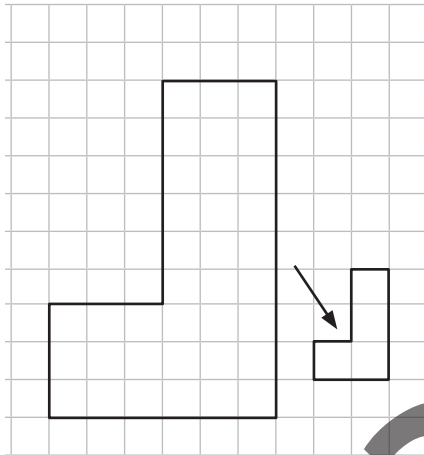
Verstöße gegen diese Lizenzbedingungen werden strafrechtlich verfolgt.

**Download
zur Ansicht**

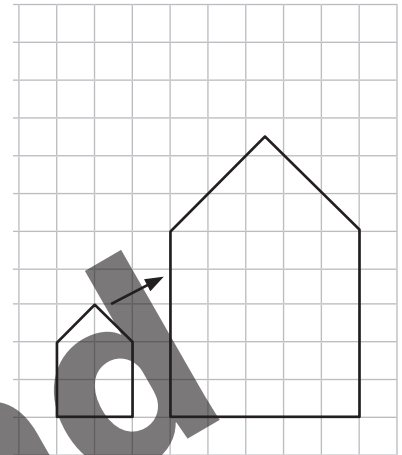
1 Bestimme den Vergrößerungsfaktor k .



a) $k =$



b) $k =$



c) $k =$

2 Welche Figuren sind ähnlich zueinander?



3 Kreuze die richtigen Aussagen in der Tabelle an.

<input type="checkbox"/>	Kreise sind immer ähnlich.
<input type="checkbox"/>	Vierecke sind immer ähnlich.
<input type="checkbox"/>	Quadrate sind immer ähnlich.
<input type="checkbox"/>	Dreiecke sind immer ähnlich.

4 a) Ein Kreis mit dem Radius $r = 3$ cm ist ähnlich zu einem anderen Kreis, dessen Radius doppelt so groß ist. Bestimme den Durchmesser des zweiten Kreises.

b) Ein Rechteck mit den Seitenlängen $a = 10$ cm und $b = 5$ cm ist ähnlich zu einem anderen Rechteck, dessen kürzere Seite 35 cm lang ist. Bestimme die längere Seite des zweiten Rechtecks.

Viel Erfolg!

Aufgabe	1	2	3	4	Ø
mögliche Punkte					
erreichte Punkte					

1 Bestimme die Längenverhältnisse der Strecken \overline{AB} zu \overline{CD} .

a) $\overline{AB} = 30 \text{ m}; \overline{CD} = 25 \text{ m}$

b) $\overline{AB} = 4 \text{ cm}; \overline{CD} = 2 \text{ cm}$

2 Zeichne die Figuren ab und vergrößere diese mit dem Faktor 2.

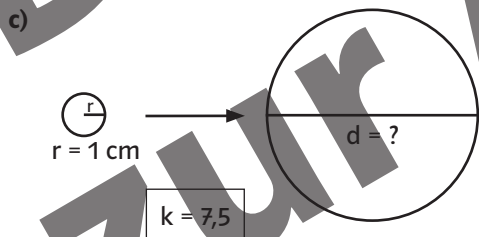
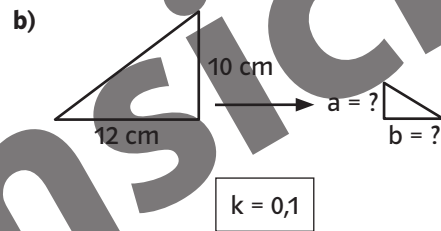
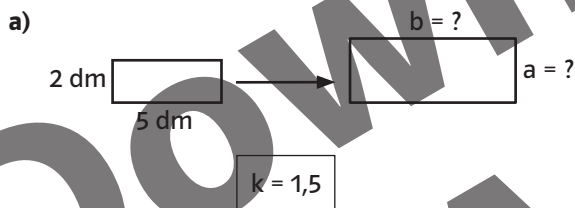


3 Es existieren zwei ähnliche Dreiecke ABC und $A'B'C'$. Berechne die fehlenden Dreiecksseiten.

a) $a = 5 \text{ cm}; b = 7 \text{ cm}; c = 4 \text{ cm}; a' = 15 \text{ cm}$

b) $a = 26 \text{ m}; b = 20 \text{ m}; U_{ABC} = 77 \text{ m}; b' = 12,5 \text{ m}$

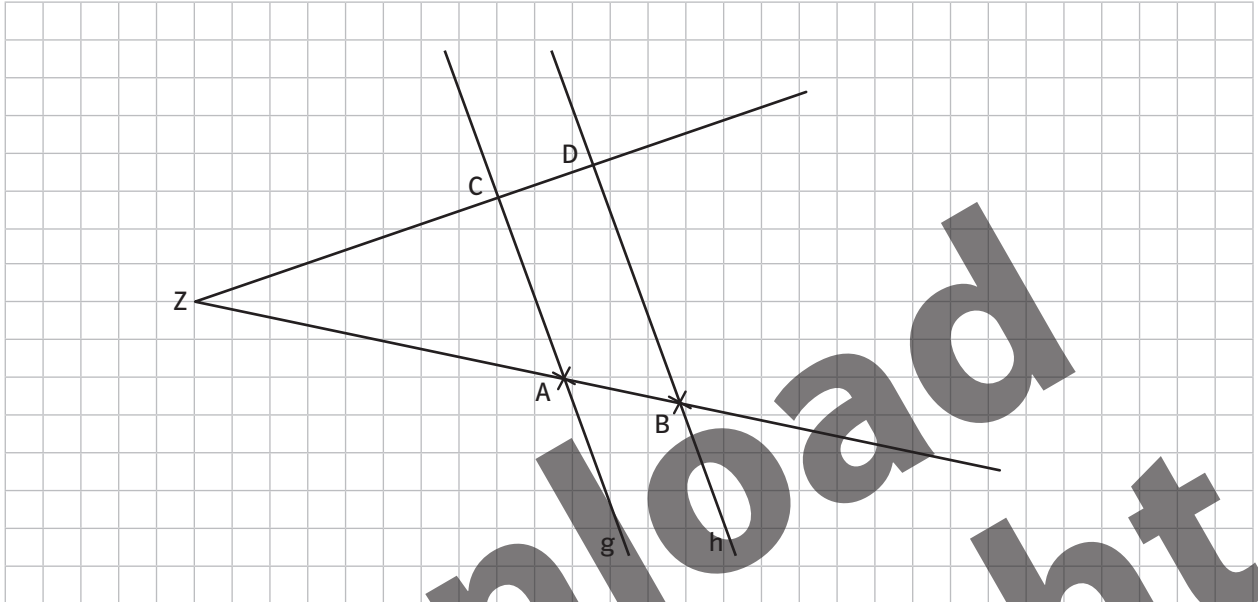
4 Betrachte die ähnlichen Figuren und bestimme die fehlenden Seiten rechnerisch.



Viel Erfolg!

Aufgabe	1	2	3	4	Ø
mögliche Punkte					
erreichte Punkte					

- 1 Betrachte die Abbildung. Die Gerade g ist parallel zur Geraden h .
Kreuze die richtigen Lösungen an.



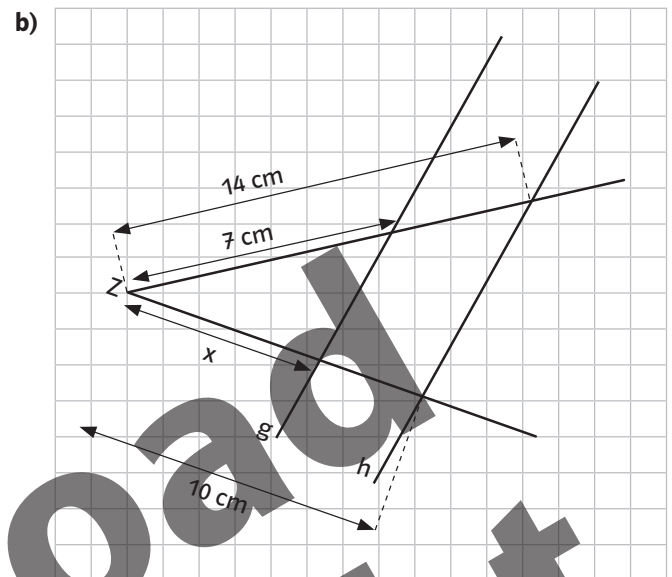
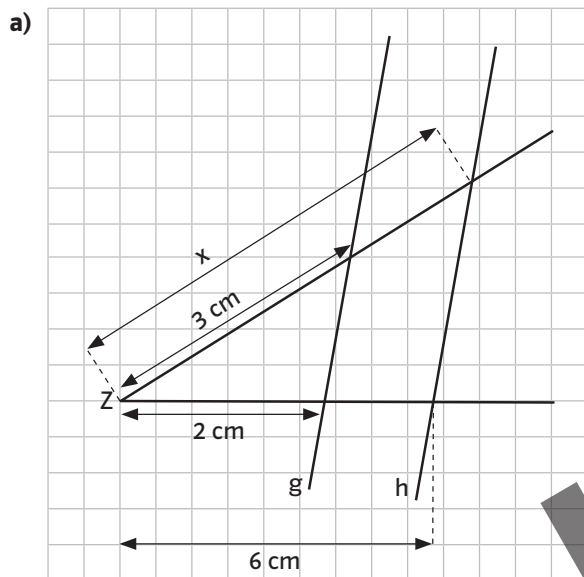
a) 1. Strahlensatz:

<input type="checkbox"/>	$\frac{\overline{ZB}}{\overline{ZA}} = \frac{\overline{ZD}}{\overline{ZC}}$
<input type="checkbox"/>	$\frac{\overline{ZA}}{\overline{ZB}} = \frac{\overline{ZD}}{\overline{ZC}}$
<input type="checkbox"/>	$\frac{\overline{ZB}}{\overline{ZA}} = \frac{\overline{AB}}{\overline{CD}}$

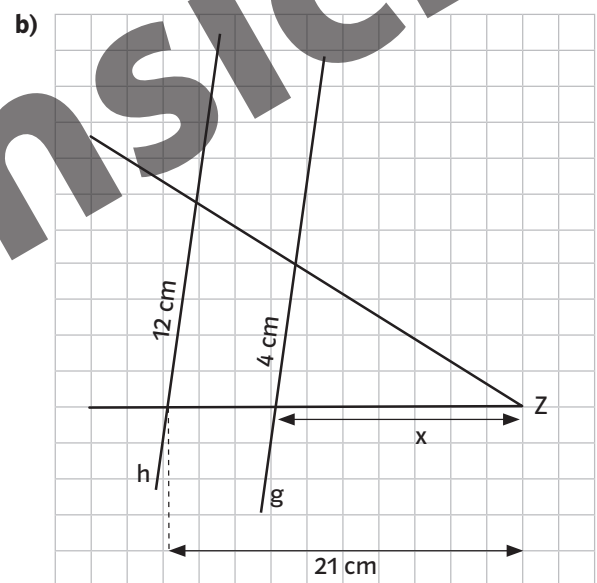
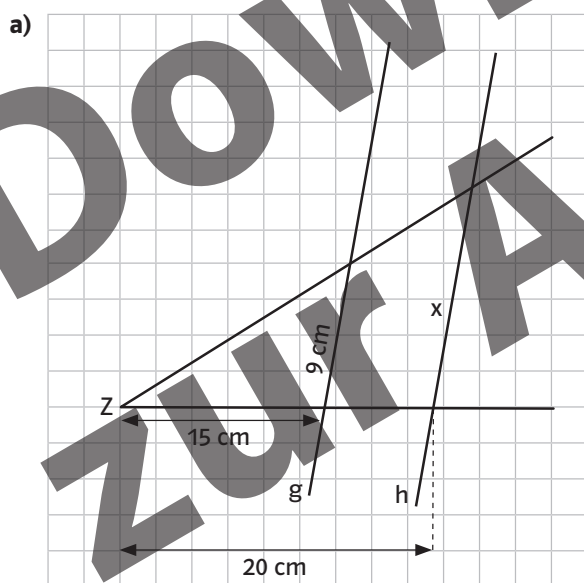
b) 2. Strahlensatz:

<input type="checkbox"/>	$\frac{\overline{DB}}{\overline{CA}} = \frac{\overline{ZB}}{\overline{ZD}}$
<input type="checkbox"/>	$\frac{\overline{ZB}}{\overline{ZA}} = \frac{\overline{DB}}{\overline{CA}}$
<input type="checkbox"/>	$\frac{\overline{ZB}}{\overline{ZA}} = \frac{\overline{ZD}}{\overline{ZC}}$
<input type="checkbox"/>	$\frac{\overline{DB}}{\overline{CA}} = \frac{\overline{ZD}}{\overline{ZC}}$

2 Berechne die fehlende Länge x mit dem 1. Strahlensatz.



3 Berechne die fehlende Länge x mit dem 2. Strahlensatz.



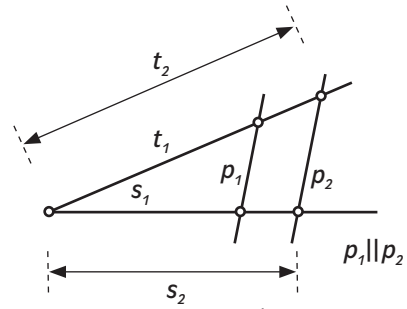
Viel Erfolg!

Aufgabe	1	2	3	∅
mögliche Punkte				
erreichte Punkte				

1 Berechne jeweils die fehlenden Größen gemäß der Figur.

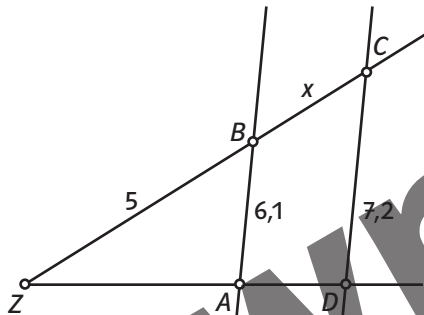
a) $s_1 = 4 \text{ cm}$; $s_2 = 7 \text{ cm}$; $t_1 = 5,2 \text{ cm}$; $p_2 = 3,9 \text{ cm}$

b) $s_2 = 16 \text{ cm}$; $t_2 = 17,9 \text{ cm}$; $t_1 = 14,3 \text{ cm}$; $p_1 = 13,4 \text{ cm}$

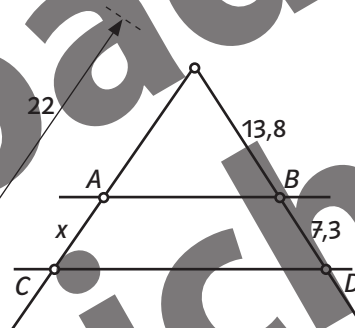


2 Berechne die fehlende Länge x (es gilt jeweils: $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$).

a)



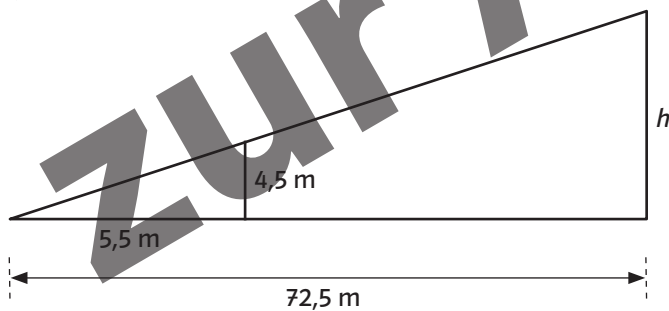
b)



3 Melanie berechnet die Höhe (h) des Kirchturms ihres Ortes.

Dazu misst sie die Schattenlänge des Turms ($72,5 \text{ m}$) und die eines $4,5 \text{ m}$ langen Stabes.

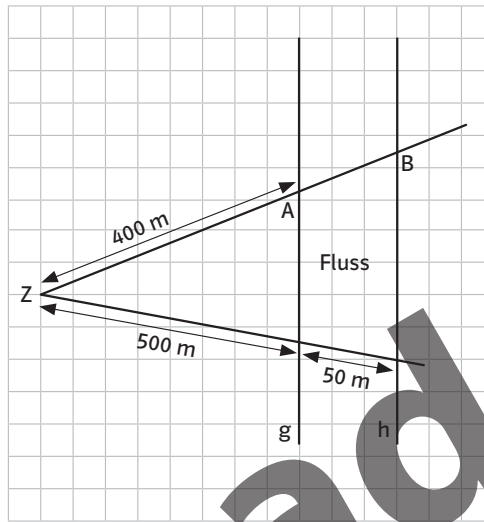
Wie hoch ist der Turm?



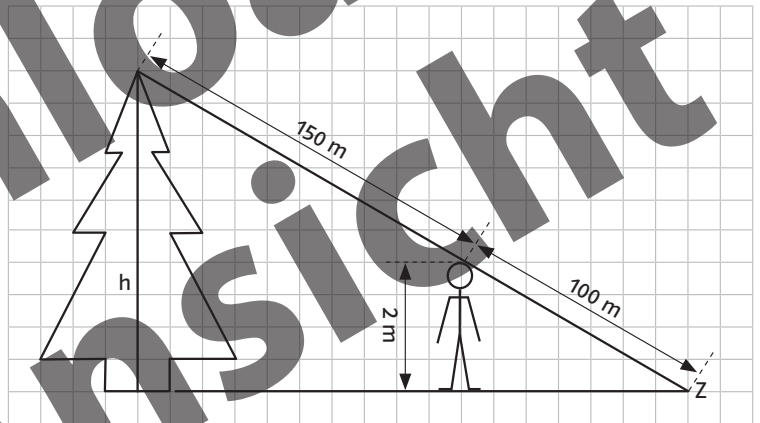
Viel Erfolg!

Aufgabe	1	2	3	Ø
mögliche Punkte				
erreichte Punkte				

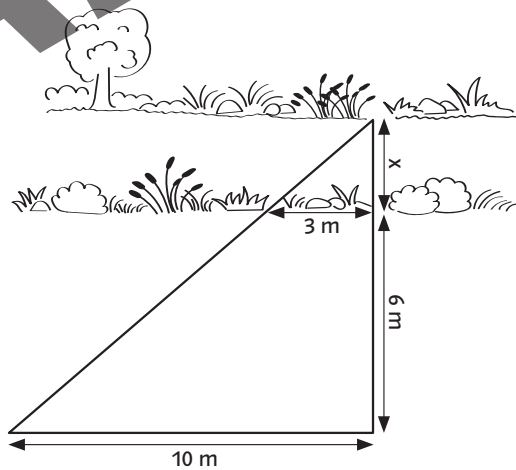
- 1 Eine Fähre fährt von A nach B über einen Fluss ($g \parallel h$).
Wie lang ist diese Strecke?



- 2 Berechne die Höhe h der Tanne.



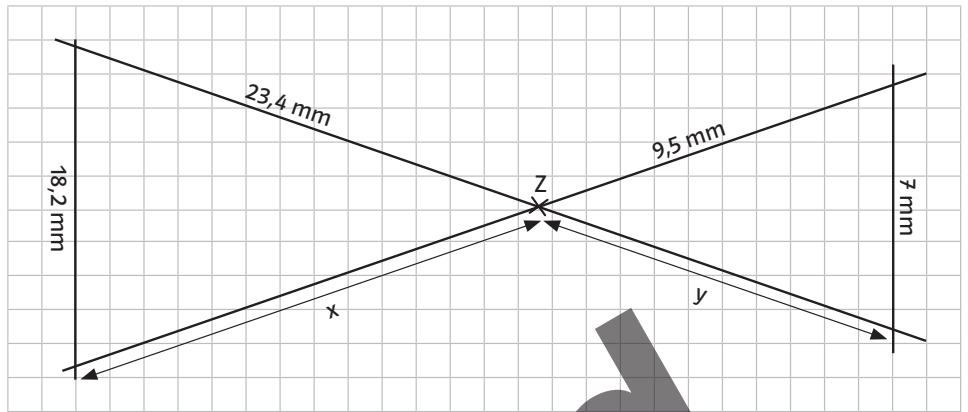
- 3 Berechne die Breite x des Flusses.



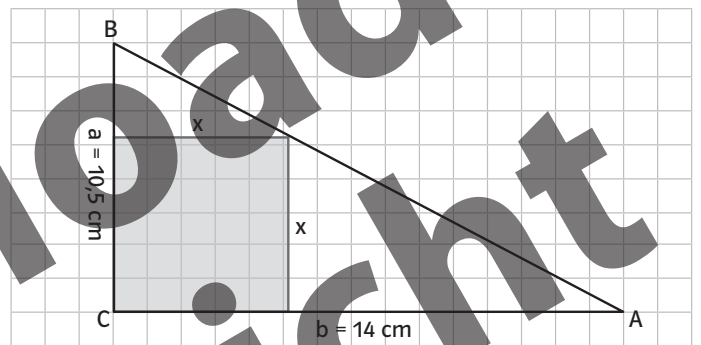
Viel Erfolg!

Aufgabe	1	2	3	∅
mögliche Punkte				
erreichte Punkte				

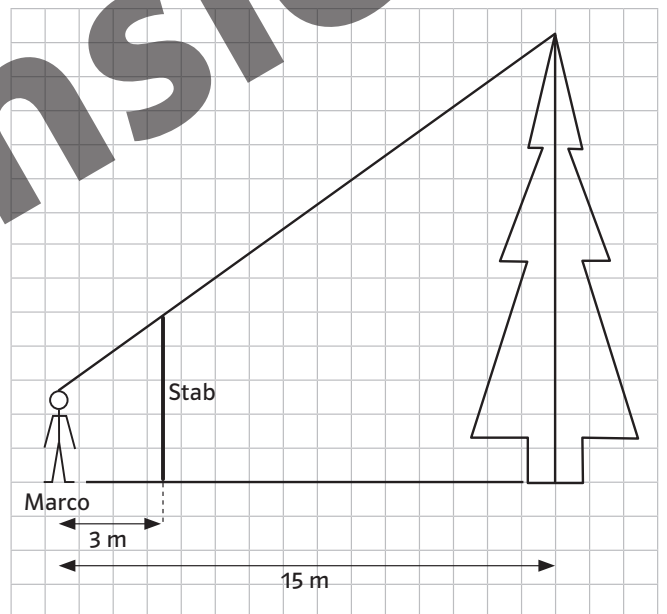
- 1 Bestimme die fehlenden Größen x und y rechnerisch.



- 2 Betrachte das Quadrat mit der Seitenlänge x in dem Dreieck ABC. Berechne mithilfe der Strahlensätze die Seitenlänge x des Quadrats.



- 3 Die Spitze einer Tanne wird über einen drei Meter hohen Stab von Marco angepeilt. Marco ist 1,70 Meter groß. Bestimme die Höhe der Tanne.



Viel Erfolg!

Aufgabe	1	2	3	Ø
mögliche Punkte				
erreichte Punkte				

**Download
zur Ansicht**

Ähnlichkeit (A) Seite 1

- ① a) $k = 2$ b) $k = \frac{1}{3}$ c) $k = 2,5$
- ② Die Figuren A und B, C und D sowie E und F sind zueinander ähnlich.
- ③

<input checked="" type="checkbox"/> Kreise sind immer ähnlich.
<input type="checkbox"/> Vierecke sind immer ähnlich.
<input checked="" type="checkbox"/> Quadrate sind immer ähnlich.
<input type="checkbox"/> Dreiecke sind immer ähnlich.
- ④ a) Der Durchmesser des zweiten Kreises ist **12 cm**.
 b) Die längere Seite des zweiten Rechtecks ist **70 cm**.

Strahlensätze II (B) Seite 7

- ① $x = 24,7 \text{ mm}$ $y = 9 \text{ mm}$
- ② Die Seitenlänge des Quadrats ist **x = 6 cm**.
- ③ Die Tanne ist **8,2 m** hoch.

Ähnlichkeit (B) Seite 2

- ① a) $\frac{AB}{CD} = 1,2$
 b) $\frac{AB}{CD} = 2$
- ② -
- ③ a) $b' = 21 \text{ cm}$; $c' = 12 \text{ cm}$
 b) $c = 31 \text{ m}$; $a' = 16,25 \text{ m}$; $c' = 19,375 \text{ m}$
- ④ a) $a = 3 \text{ dm}$; $b = 7,5 \text{ dm}$
 b) $a = 1 \text{ cm}$; $b = 1,2 \text{ cm}$
 c) $d = 15 \text{ cm}$

Strahlensätze I (A) Seite 3

- ① a) Richtig: $\frac{ZB}{ZA} = \frac{ZD}{ZC}$
 b) Richtig: $\frac{ZB}{ZA} = \frac{BD}{CA}$ und $\frac{DB}{CA} = \frac{ZD}{ZC}$
- ② a) $x = 9 \text{ cm}$ ③ a) $x = 12 \text{ cm}$
 b) $x = 5 \text{ cm}$ b) $x = 7 \text{ cm}$

Strahlensätze I (B) Seite 5

- ① a) $t_2 = 9,1 \text{ cm}$; $p_1 = 2,23 \text{ cm}$
 b) $s_1 = 12,78 \text{ cm}$; $p_2 = 16,77 \text{ cm}$
- ② a) $x = 0,90$
 b) $x = 7,61$
- ③ Der Turm ist **59,32 m** hoch.

Strahlensätze II (A) Seite 6

- ① Die Strecke ist **40 m**.
- ② Die Tanne ist **5 m** hoch.
- ③ Der Fluss ist **2,57 m** breit.



PERSEN Alles für ein leichteres Lehrerleben!

Weitere Downloads, E-Books und Print-Titel des umfangreichen Persen-Verlagsprogramms finden Sie unter www.persen.de

Hat Ihnen dieser Download gefallen? Dann geben Sie jetzt auf www.persen.de direkt bei dem Produkt Ihre Bewertung ab und teilen Sie anderen Kunden Ihre Erfahrungen mit.



Download
zur Ansicht

© 2020 PERSEN Verlag, Hamburg
AAP Lehrerwelt GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werks ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags.

Sind Internetadressen in diesem Werk angegeben, wurden diese vom Verlag sorgfältig geprüft. Da wir auf die externen Seiten weder inhaltliche noch gestalterische Einflussmöglichkeiten haben, können wir nicht garantieren, dass die Inhalte zu einem späteren Zeitpunkt noch dieselben sind wie zum Zeitpunkt der Drucklegung. Der PERSEN Verlag übernimmt deshalb keine Gewähr für die Aktualität und den Inhalt dieser Internetseiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind, und schließt jegliche Haftung aus.

Covergrafik: Julia Flasche
Grafik: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth
Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth

Bestellnr.: 20535DA4

www.persen.de