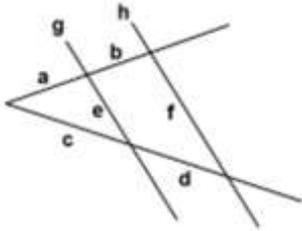


**WADI 9/10 Aufgaben B16 Strahlensätze**

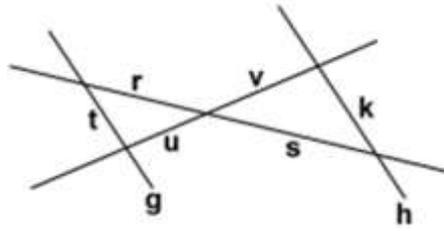
Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_

r/f  
/n

1 Die Geraden g und h sind parallel. Ersetze die Symbole so, dass für die abgebildeten Figuren eine richtige Verhältnisgleichung entsteht:



$$\frac{a}{a+b} = \frac{c}{\odot}$$



$$\frac{f}{e} = \frac{\ominus}{c} \quad \frac{u}{v} = \frac{t}{\boxtimes} = \frac{\otimes}{\circledast}$$

Symbol:

$\odot$  \_\_\_\_\_

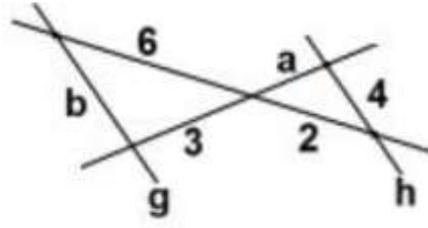
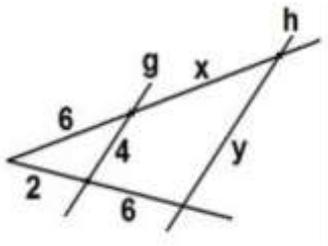
$\ominus$  \_\_\_\_\_

$\boxtimes$  \_\_\_\_\_

$\otimes$  \_\_\_\_\_

$\circledast$  \_\_\_\_\_

2 Die Geraden g und h sind parallel. Berechne x, y, a und b.



x = \_\_\_\_\_

y = \_\_\_\_\_

a = \_\_\_\_\_

b = \_\_\_\_\_

3 „x ist 4mal so lang wie y.“  
Kreuze alle richtigen Gleichungen an.

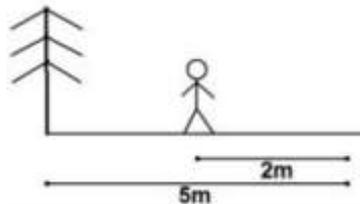
$4x = y$

$y = 4 - x$

$y = \frac{1}{4}x$

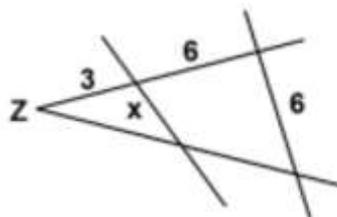
$\frac{x}{y} = 4$

4 Berechne die Höhe h des Baumes, wenn der Schatten des Baumes 5 m und der Schatten des 1,50 m großen Menschen 2 m beträgt.



h = \_\_\_\_\_ m

5 Julia hat mit dem Strahlensatz die Länge der Strecke x bestimmt. Sie rechnet:  $\frac{x}{6} = \frac{3}{9}$ , also  $x = 2$ . Ist das richtig?

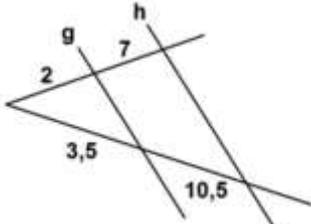
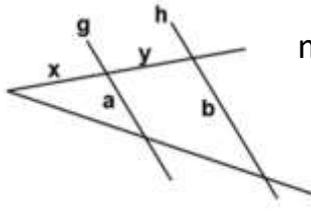


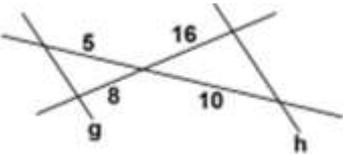
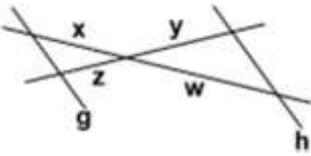
ja

nein

**WADI 9/10 Aufgaben B16\* Strahlensätze**

**1** Sind die Geraden g und h parallel?

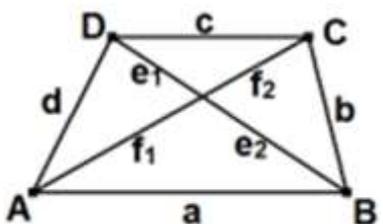
a)  b)  mit  $\frac{b}{a} = \frac{y+x}{x}$

c)  d)  mit  $\frac{y}{w} = \frac{x}{z}$

	ja	nein
a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**2** Im Viereck ABCD gilt  $AB \parallel CD$ .  
Kreuze alle richtigen Verhältnissgleichungen an:

a)  $\frac{c}{a} = \frac{e_1}{e_2}$   
 b)  $\frac{f_2}{f_1} = \frac{e_2}{e_1}$   
 c)  $\frac{f_1}{f_1+f_2} = \frac{e_2}{e_1+e_2}$   
 d)  $\frac{b}{d} = \frac{f_1}{f_2}$



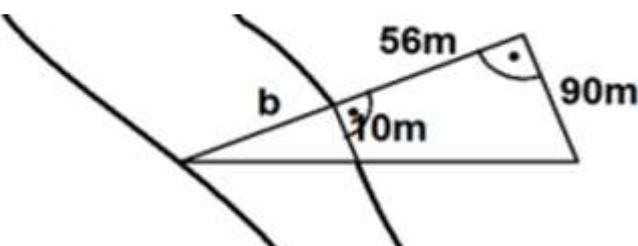
	Richtig
a)	<input type="checkbox"/>
b)	<input type="checkbox"/>
c)	<input type="checkbox"/>
d)	<input type="checkbox"/>

**3** Gegeben ist die Gleichung  $\frac{x}{y} = \frac{1}{3}$ .  
Welche der Aussagen sind wahr, welche falsch?

a) x muss 1 cm lang sein.  
 b)  $x = 3 \text{ cm}$   
 c) x ist das Dreifache von y  
 d) y ist um 3 größer als x  
 e) y ist 3mal so lang wie x.  
 f) Wenn  $x = 7 \text{ cm}$ , dann  $y = 21 \text{ cm}$ .

	Wahr	Falsch
a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4** Berechne die Breite b des Flusses.



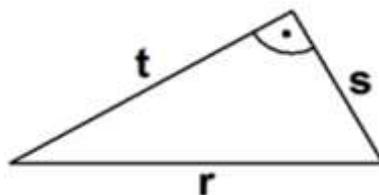
Die Breite b des Flusses beträgt \_\_\_\_\_ m

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_

r/f  
/n

1 Welche der Aussagen sind wahr, welche falsch?

- a) t ist eine Kathete.
- b) r ist die Hypotenuse.
- c) die Hypotenuse ist immer die längste Seite.
- d)  $t^2 + s^2 = r^2$
- e)  $s = \sqrt{r} - \sqrt{t}$

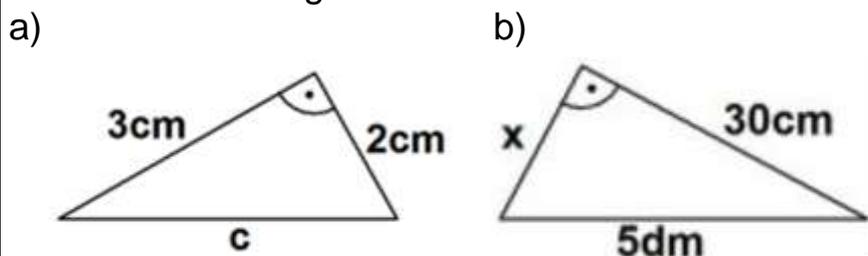


- |    | Wahr                     | Falsch                   |
|----|--------------------------|--------------------------|
| a) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- 2 a)  $3^2 + x^2 = 5^2$
- b)  $6^2 + 8^2 = a^2$

- a)  $x_1 = \underline{\hspace{1cm}}$  oder  $x_2 = \underline{\hspace{1cm}}$
- b)  $a_1 = \underline{\hspace{1cm}}$  oder  $a_2 = \underline{\hspace{1cm}}$

3 Berechne die Länge der fehlenden Seite.



- a)  $c = \underline{\hspace{1cm}}$  cm
- b)  $x = \underline{\hspace{1cm}}$  cm

4 In einem rechtwinkligen Dreieck sind die Katheten 2cm und 4 cm lang. Wie lang ist die Hypotenuse?

\_\_\_\_\_ cm

5 Welches Dreieck mit den vorgegebenen Seiten ist rechtwinklig? Kreuze an.

- a)  $a = 3\text{cm}$      $b = 5\text{cm}$      $c = 4\text{cm}$
- b)  $u = 4\text{cm}$      $v = 8\text{cm}$      $w = 2\text{cm}$
- c)  $k = 30\text{cm}$      $m = 3\text{dm}$      $n = \sqrt{18}\text{dm}$

- a)
- b)
- c)

6 Wahr oder falsch?

- a) Wenn ein Dreieck rechtwinklig ist, kann es nicht gleichschenkelig sein.
- b) In einem rechtwinkligen Dreieck kann es einen stumpfen Winkel geben.

- |    | Wahr                     | Falsch                   |
|----|--------------------------|--------------------------|
| a) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

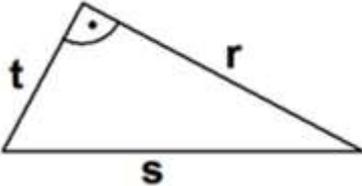
**WADI 9/10 Aufgaben B17\* Satz des Pythagoras**

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_

r/f  
/n

**1** Überprüfe, ob die folgenden Aussagen im angegebenen Dreieck wahr oder falsch sind.

a)  $r^2 - s^2 = t^2$   
 b)  $r^2 + s^2 - t^2 = 0$   
 c)  $t = \sqrt{s^2 - r^2}$   
 d)  $\sqrt{s^2 - r^2} = s - r$



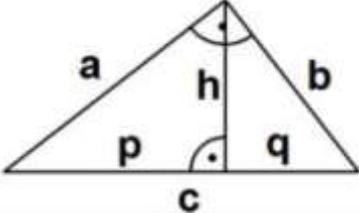
	Wahr	Falsch
a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**2** Wahr oder falsch?  
 In einem rechtwinkligen Dreieck haben die Katheten die Länge 30 cm und 40 cm.  
 Die Hypotenuse ist 5 dm lang.

Wahr	Falsch
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**3** Ersetze die Symbole so, dass eine wahre Aussage entsteht.

a)  $h^2 + q^2 = \boxtimes$   
 b)  $b^2 - \odot = q^2$   
 c)  $a^2 = (p + \ominus)^2 - \oplus^2$



Symbol:

a)  .....  
 b)  .....  
 c)  .....  
     $\oplus$  .....

**4** Berechne die Länge d der Diagonalen eines Rechtecks mit den Seitenlängen a = 4 cm und b = 30 mm.

d = \_\_\_\_\_ cm

**5** Gegeben ist jeweils ein rechtwinkliges Dreieck. Fülle die fehlenden Felder der Tabelle aus.

Kathete 1	3 cm	4 mm	(in dm)
Kathete 2	2 cm	(in mm)	17 cm
Hypotenuse	(in cm)	(in mm)	3 dm
Flächeninhalt	(in cm <sup>2</sup> )	16 mm <sup>2</sup>	(in dm <sup>2</sup> )

3 cm	4 mm	
2 cm		17 cm
		3 dm
	16 mm <sup>2</sup>	

**6** Berechne die Seitenlänge a eines Quadrates, dessen Diagonale 16cm lang ist. Gib das Ergebnis auf eine Dezimale gerundet an.

a = \_\_\_\_\_ cm

**WADI 9/10 Aufgaben B18 | Pythagoras in Figuren und Körpern**

<p>1 </p>	<p>Passt ein Mann der Größe 1,90 m diagonal in ein Bett, das 1,80 m lang und 0,90 m breit ist?</p>	<p>ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/></p>
<p>2 </p>	<p>Eine Straße steigt auf 250 m um 20 m. Wie lang ist dieser Straßenabschnitt?</p>	<p>Der Straßenabschnitt ist _____ m lang.</p>
<p>3 </p>	<p>Bestimme die Länge der Flächendiagonalen <math>d</math> und der Raumdiagonalen <math>D</math> eines Quaders mit den Seitenlängen 3 cm, 4 cm und 5 cm.</p>	<p><math>d =</math> _____ cm <math>D =</math> _____ cm</p>
<p>4 </p>	<p>Ein gleichseitiges Dreieck hat die Seitenlänge 5 cm. a) Berechne eine Höhe <math>h</math> dieses Dreiecks. b) Berechne den Flächeninhalt <math>A</math> des Dreiecks.</p>	<p>a) <math>h =</math> _____ cm b) <math>A =</math> _____ cm<sup>2</sup></p>
<p>5 </p>	<p>Welchen Abstand <math>d</math> haben die Punkte <math>P</math> und <math>Q</math> voneinander, wenn der Radius <math>r</math> des Kreises 4 cm beträgt?</p>	<p><math>d =</math> _____ cm</p>
<p>6</p>	<p>Die Pyramide hat gleich lange Seitenkanten <math>s</math> und eine quadratische Grundfläche. Kreuze diejenigen Formeln an, die <u>falsch</u> sind.</p>	<p><input type="checkbox"/> <math>2a^2 = d^2</math> <input type="checkbox"/> <math>s^2 = \frac{1}{2}a^2 + h_2^2</math> <input type="checkbox"/> <math>h_1^2 = h_2^2 - \frac{a^2}{4}</math> <input type="checkbox"/> <math>h_1^2 = (\frac{1}{2}d)^2 + s^2</math></p>
<p>7 </p>	<p>Ein Kegel hat den Grundkreisradius <math>r = 3,2</math> cm und die Höhe <math>h = 4,7</math>cm. Berechne <math>s</math>.</p>	<p><math>s =</math> _____ cm</p>

