

|                          |  |           |           |
|--------------------------|--|-----------|-----------|
| Einführung               |  |           | 2         |
| Durchgeführte Änderungen |  |           | <u>55</u> |
|                          |  | Aufgaben  | Lösungen  |
| B15                      | Zentrische Streckung                   | <u>3</u>  | <u>29</u> |
| B15*                     | Zentrische Streckung                   | <u>4</u>  | <u>30</u> |
| B16                      | Strahlensätze                          | <u>5</u>  | <u>31</u> |
| B16*                     | Strahlensätze                          | <u>6</u>  | <u>32</u> |
| B17                      | Satz des Pythagoras                    | <u>7</u>  | <u>33</u> |
| B17*                     | Satz des Pythagoras                    | <u>8</u>  | <u>34</u> |
| B18                      | Pythagoras in Figuren und Körpern      | <u>9</u>  | <u>35</u> |
| B19                      | Trigonometrie                          | <u>10</u> | <u>36</u> |
| B20                      | Längen- und Winkelberechnungen         | <u>11</u> | <u>37</u> |
| A25                      | Potenzen und Zehnerpotenzen            | <u>12</u> | <u>38</u> |
| A25*                     | Potenzen und Zehnerpotenzen            | <u>13</u> | <u>39</u> |
| A26                      | Potenzgesetze                          | <u>14</u> | <u>40</u> |
| A26*                     | Potenzgesetze                          | <u>15</u> | <u>41</u> |
| A27                      | Wurzeln und Potenzgleichungen          | <u>16</u> | <u>42</u> |
| A28                      | Logarithmen und Exponentialgleichungen | <u>17</u> | <u>43</u> |
| C7                       | Exponentialfunktionen                  | <u>18</u> | <u>44</u> |
| C8                       | Lineares und exponentielles Wachstum   | <u>19</u> | <u>45</u> |
| C8*                      | Lineares und exponentielles Wachstum   | <u>20</u> | <u>46</u> |
| C9                       | Verschiedene Wachstumsarten            | <u>21</u> | <u>47</u> |
| B21                      | Kreisberechnung                        | <u>22</u> | <u>48</u> |
| B21*                     | Kreisberechnung                        | <u>23</u> | <u>49</u> |
| B22                      | Körperberechnungen 1                   | <u>24</u> | <u>50</u> |
| B23                      | Körperberechnungen 2                   | <u>25</u> | <u>51</u> |
| D5                       | Ereignisse                             | <u>26</u> | <u>52</u> |
| D5*                      | Ereignisse                             | <u>27</u> | <u>53</u> |
| D6                       | Unabhängigkeit von Ereignissen         | <u>28</u> | <u>54</u> |

Hinweis: Die Seitenzahlen der Aufgaben und Lösungen sind in den elektronischen Versionen verlinkt.

Anregungen, Hinweise oder Rückmeldungen von Fehlern senden Sie bitte z. Hd. von Manfred Zinser an die folgende E-Mail-Adresse: **WADI-Mathematik@semgym-rw.de**.


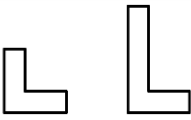

### Achtung:

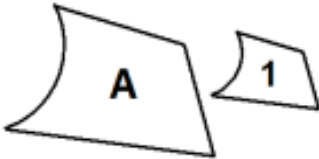

Unter dem Betriebssystem Windows XP kann es beim Ausdrucken der Formeln zu Problemen kommen (Formeln werden zwar im Layout angezeigt, aber nicht ausgedruckt). Abhilfe kann das von Microsoft unter <http://support.microsoft.com/kb/960985/de> vorgeschlagene Vorgehen schaffen.

# WADI 9/10 Aufgaben B15 Zentrische Streckung

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

r/f  
/n

|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| 1 | Liegt eine zentrische Streckung vor?  |   |  |  |
|   | Figur A   | Figur B   | Figur C  |  |
|   |  |  |  |  |
|   | A   | B   | C  |  |

|   |   |                            |
|---|---|----------------------------|
| 2 | Figur A wurde an Z mit $k = 2$ gestreckt. Welche Nummer hat die richtige Bildfigur? | Richtig ist                |
|   |    | 1 <input type="checkbox"/> |
|   |    | 2 <input type="checkbox"/> |

|   |   |                          |                          |
|---|---|--------------------------|--------------------------|
| 3 | Bei einer zentrischen Streckung eines Fünfecks mit dem Faktor $k = 2$ und $Z(1   2)$ gilt:        | <b>Wahr</b>              | <b>Falsch</b>            |
|   | a) die Form des Fünfecks bleibt erhalten.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | b) die Winkel des gestreckten Fünfecks sind $k$ -mal so groß wie die des ursprünglichen Fünfecks. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | c) Strecke und Bildstrecke sind gleich lang.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | d) Strecke und Bildstrecke sind parallel.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

|   |  |             |             |             |
|---|--|-------------|-------------|-------------|
| 4 | Das Dreieck ABC mit $A(2   1)$ , $B(3   3)$ und $C(1   4)$ wird am Punkt $Z(2   2,5)$ mit dem Faktor $k = 2$ zentrisch gestreckt. Bestimme die Koordinaten der Bildpunkte mit Hilfe einer Zeichnung. | $A'(4   2)$ | $B'(6   6)$ | $C'(2   8)$ |
|   |  |             |             |             |

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
| 5 | Ein Kreis mit dem Radius $r = 3$ cm wird mit dem Faktor $k = 3$ gestreckt. Welchen Flächeninhalt hat der Bildkreis? | _____ cm <sup>2</sup> |
|---|---|-----------------------|

|   |   |   |
|---|---|---|
| 6 | Gibt es einen Streckfaktor $k$ , der ein Rechteck mit dem Flächeninhalt $A = 6$ cm <sup>2</sup> und dem Umfang $U = 10$ cm auf ein Rechteck mit dem Flächeninhalt $A_q = 24$ cm <sup>2</sup> und dem Umfang $U_q = 20$ cm abbildet? | nein <input type="checkbox"/>                 |
|   |   | ja <input type="checkbox"/> $k = \frac{2}{3}$ |

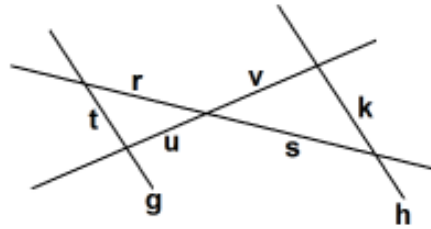
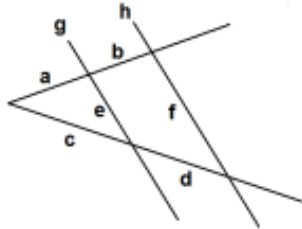


# WADI 9/10 Aufgaben B16 | Strahlensätze

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

r/f  
/n

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

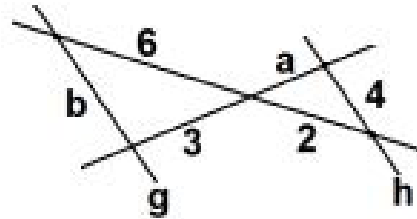
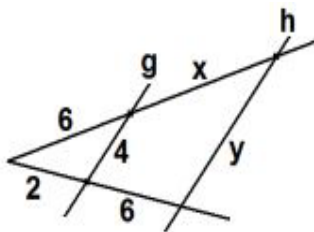


\_\_\_\_\_

Symbol:

-----  
-----  
-----  
-----  
-----

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



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

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

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

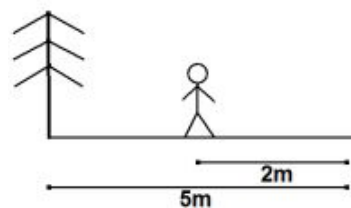
b = \_\_\_\_\_

3 sx ist 4mal so lang wie y. %

Kreuze alle richtigen Gleichungen an.

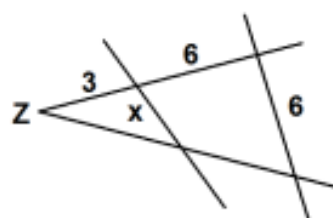
- $\frac{x}{y} = 4$
- $\frac{y}{x} = 4$
- $\frac{x}{y} = \frac{1}{4}$
- $\frac{y}{x} = \frac{1}{4}$

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: - - , also . Ist das richtig?



ja

nein

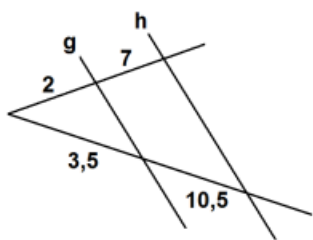
# WADI 9/10 Aufgaben B16\* Strahlensätze

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

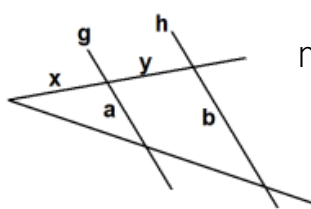
r/f  
/n

1 Sind die Geraden g und h parallel?

a)

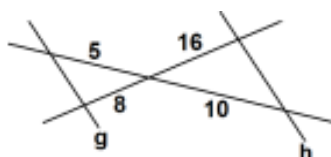


b)

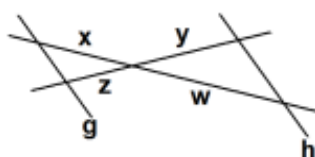


mit — —

c)



d)



mit — —

ja nein

a)

b)

c)

d)

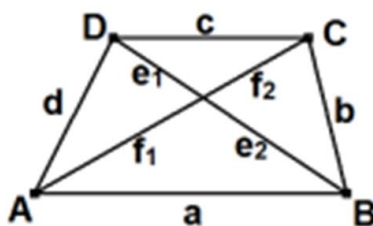
2 Im Viereck ABCD gilt  
Kreuze alle richtigen Verhältnissgleichungen an:

a) — —

b) — —

c) — —

d) — —



Richtig

a)

b)

c)

d)

3 Gegeben ist die Gleichung — — .

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)

b)

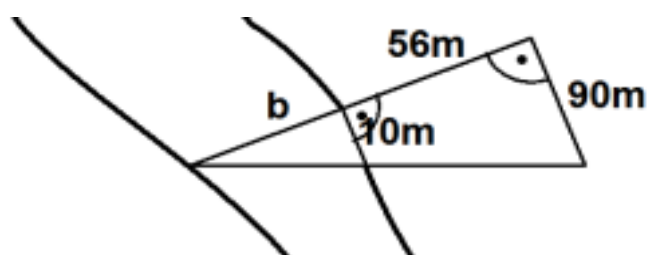
c)

d)

e)

f)

4 Berechne die Breite b des Flusses.



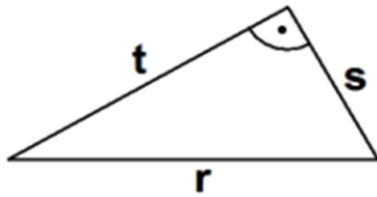
Die Breite b des Flusses beträgt

\_\_\_\_\_m

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

r/f /n

|   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 1 | Welche der Aussagen sind wahr, welche falsch?  |    |   |
|   | a) t ist eine Kathete.                         | a) | Wahr <input type="checkbox"/> Falsch <input type="checkbox"/> |
|   | b) r ist die Hypotenuse.                       | b) | Wahr <input type="checkbox"/> Falsch <input type="checkbox"/> |
|   | c) die Hypotenuse ist immer die längste Seite. | c) | Wahr <input type="checkbox"/> Falsch <input type="checkbox"/> |
|   | d)   | d) | Wahr <input type="checkbox"/> Falsch <input type="checkbox"/> |
|   | e) - -   | e) | Wahr <input type="checkbox"/> Falsch <input type="checkbox"/> |



|   |    |       |
|---|----|-------|
| 2 | a) | _____ |
|   | b) | _____ |

|   |   |   |
|---|---|---|
| 3 | Berechne die Länge der fehlenden Seite. |   |
|   | <p>a)  b) </p>                          | <p>a) c = _____ cm</p> <p>b) x = _____ cm</p> |

|   |          |
|---|----------|
| 4 | _____ cm |
|---|----------|

|   |  |                             |
|---|--|-----------------------------|
| 5 | Welches Dreieck mit den vorgegebenen Seiten ist rechtwinklig? Kreuze an. |                             |
|   | a) a = 3cm    b = 5cm    c = 4cm   | a) <input type="checkbox"/> |
|   | b) u = 4cm    v = 8cm    w = 2cm   | b) <input type="checkbox"/> |
|   | & D Á \ Á M Á H € & { Á Á Á Á Á } { Á M Á H á                            | c) <input type="checkbox"/> |

|   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 6 | Wahr oder falsch?  |    |   |
|   | a) Wenn ein Dreieck rechtwinklig ist, kann es nicht gleichschenkelig sein. | a) | Wahr <input type="checkbox"/> Falsch <input type="checkbox"/> |
|   | b) In einem rechtwinkligen Dreieck kann es einen stumpfen Winkel geben.    | b) | Wahr <input type="checkbox"/> Falsch <input type="checkbox"/> |

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

r/f /n

1

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

|    | Wahr | Falsch |
|----|------|--------|
| a) | oe   | oe     |
| b) | oe   | oe     |
| c) | oe   | oe     |
| d) | oe   | oe     |

2 Wahr oder falsch?  
 In einem rechtwinkligen Dreieck haben die Katheten die Länge 30 cm und 40 cm.

|               |
|---------------|
| Y æ @ Ø æ   • |
| oe oe         |

3

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Symbol:

|    |       |
|----|-------|
| a) | ----- |
| b) | ----- |
| c) | ----- |

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> ) |

|       |                  |         |
|-------|------------------|---------|
| H Á & | I Á { {          |         |
| G Á & |                  | F İ Á & |
|       |                  | H Á á   |
|       | F İ Á            |         |
|       | { { <sup>G</sup> |         |



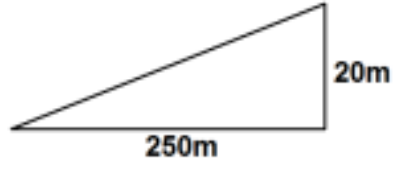

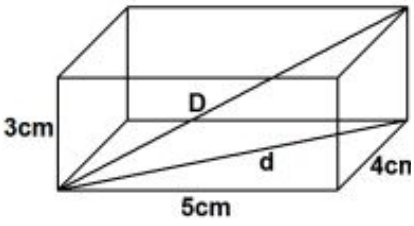


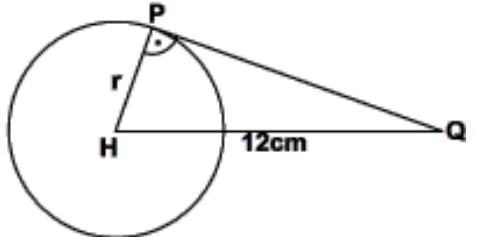
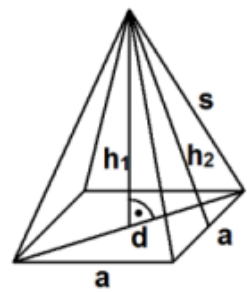

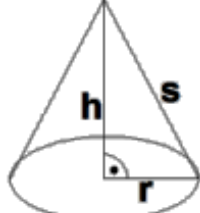
6 Berechne die Seitenlänge a eines Quadrates, dessen Diagonale 16cm lang ist. Gib das Ergebnis auf eine Dezimale gerundet an.

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

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

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

r/f /n

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <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 ☐ nein ☐</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<br/><math>D =</math> _____ cm</p> |
| <p>4</p>   | <p>Ein gleichseitiges Dreieck hat die Seitenlänge 5 cm.<br/>a) Berechne eine Höhe <math>h</math> dieses Dreiecks.</p>  | <p>a) <math>h =</math> _____ cm<br/>b) <math>A =</math> _____ cm<sup>2</sup></p>     |  |
| <p>5</p>  | <p>Welchen Abstand <math>d</math> haben die Punkte P und Q voneinander, wenn der Radius <math>r</math> des Kreises 4 cm beträgt?</p>                         |  | <p>_____</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>☐<br/>☐ -<br/>☐ -<br/>☐ -</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>• _____</p>   |



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

r/f /n

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p><b>1</b> Wahr oder falsch?</p> <p>a) a ist die Ankathete von .</p> <p>b) c ist die Gegenkathete von .</p> <p>c) -</p> <p>d) -</p> <p>e) -</p> <p>f) -</p> |  | <p><b>Wahr Falsch</b></p>                                   |
|  |  | <p>a) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> |
|  |  | <p>b) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> |
|  |  | <p>c) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> |
|  |  | <p>d) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> |
|  |  | <p>e) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> |
|  |  | <p>f) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p><b>2</b> Ergänze so, dass eine richtige Aussage entsteht.</p> |  | <p>a) _____</p> <p>b) _____</p> <p>c) _____</p> <p>d) _____</p> |
|--|--|---|

|   |   |
|---|---|
| <p><b>3</b> Entscheide, ob wahr oder falsch.</p>  | <p><b>Wahr Falsch</b></p>   |
| <p>a) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>b) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>c) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>d) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>e) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> | <p>a) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>b) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>c) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>d) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>e) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> |

|                 |   |
|-----------------|---|
| <p><b>4</b></p> | <p>a) _____</p> <p>b) _____</p> <p>c) _____</p> |
|-----------------|---|

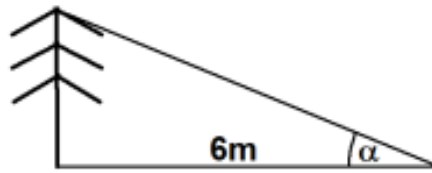
|                 |  |  |
|-----------------|--|--|
| <p><b>5</b></p> |  | <p><input type="checkbox"/> Er hat die falsche Winkelfunktion gewählt.</p> <p><input type="checkbox"/> Er hat den Taschenrechner im falschen Modus (Bogenmaß statt Gradmaß).</p> <p><input type="checkbox"/> Er hat nichts falsch gemacht.</p> |
|-----------------|--|--|

tan<sup>-1</sup>(3/4)  
.6435011088

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

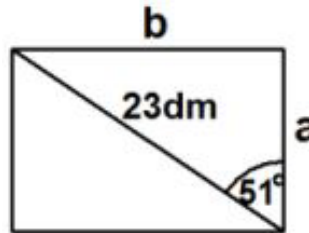
r/f /n

1 Wie hoch ist der Baum, wenn ist?



Der Baum ist \_\_\_\_\_m hoch.

2 Wie lang sind die beiden Seiten a und b des Rechtecks? Wie lang ist der Umfang U? Runde auf eine Dezimale.

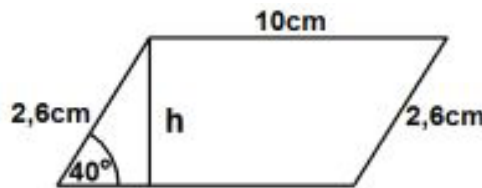


a = \_\_\_\_\_ dm  
b = \_\_\_\_\_ dm  
U = \_\_\_\_\_ dm

3 Ein gleichschenkliges Dreieck, dessen Schenkel 8,5 cm lang sind, hat die Höhe h = 5,2 cm.  
a) Berechne die Länge der Basisseite.  
b) Berechne die Weite der Basiswinkel.

a) \_\_\_\_\_ cm  
b) \_\_\_\_\_ °

4 Berechne die Höhe h und den Flächeninhalt A des Parallelogramms.



h = \_\_\_\_\_ cm  
A = \_\_\_\_\_ cm²

5 Berechne die fehlenden Seiten und Winkel des Dreiecks ABC mit \_\_\_\_\_ und den Seiten a und c mit a = 5,3 cm und c = 8,6 cm.

b = \_\_\_\_\_ cm  
\_\_\_\_\_ °  
\_\_\_\_\_ °

6

Der Steigungswinkel beträgt \_\_\_\_\_ °

7

Ihr Schatten ist \_\_\_\_\_ m lang.

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

r/f  
/n

|          |  |   |  |
|----------|--|---|--|
| <b>1</b> | Kreuze die richtigen Ergebnisse an.<br>a)                      e)                      i)    -        -<br>b)                      f)                      —    k)    -        -<br>c)                      g)                      —    l)    -        -<br>d)    -                      h) | Richtig sind:<br>a) <input type="checkbox"/> e) <input type="checkbox"/> i) <input type="checkbox"/><br>b) <input type="checkbox"/> f) <input type="checkbox"/> k) <input type="checkbox"/><br>c) <input type="checkbox"/> g) <input type="checkbox"/> l) <input type="checkbox"/><br>d) <input type="checkbox"/> h) <input type="checkbox"/> |  |
| <b>2</b> | Berechne:<br>a)                      e)                      i)    -<br>b)                      f) -                      k)    -<br>c)                      g) -<br>d)                      h)    -   | a) ___    f) ___<br>b) ___    g) ___<br>c) ___    h) ___<br>d) ___    i) ___<br>e) ___    k) ___  |  |
| <b>3</b> | Gib die Potenzen bzw. Zahlen an, die den sel-<br>ben Wert wie            haben.<br>A:                      C:                      E:<br>B:                      D:                      F:  | Den selben Wert<br>haben:<br>_____  |  |
| <b>4</b> | Welche Terme ergeben den Wert 9? Kreuze an.<br>a)                      c)                      e)<br>b)                      d)                      f)  | a) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/> e) <input type="checkbox"/><br>b) <input type="checkbox"/> d) <input type="checkbox"/> f) <input type="checkbox"/>  |  |
| <b>5</b> | Welche der Zahlen stimmt mit            überein?<br>a) 100000    d)                      g) Hunderttausend<br>b) 1000000    e) eine Million    h)<br>c)                      f)  | a) <input type="checkbox"/> d) <input type="checkbox"/> g) <input type="checkbox"/><br>b) <input type="checkbox"/> e) <input type="checkbox"/> h) <input type="checkbox"/><br>c) <input type="checkbox"/> f) <input type="checkbox"/>   |  |
| <b>6</b> | Welche Zahl muss man für $\varnothing$ einsetzen?<br>a) $\varnothing$ d) $\varnothing$<br>b) $\varnothing$ e) $\varnothing$<br>c) $\varnothing$  | a) ___    d) ___<br>b) ___    e) ___<br>c) ___  |  |

# WADI 9/10 Aufgaben A25\* | Potenzen und Zehnerpotenzen

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

r/f  
/n

|                 |   |   |  |
|-----------------|---|---|--|
| <p><b>1</b></p> | <p>Entscheide, welche Ergebnisse richtig sind.</p> <p>a) <input type="checkbox"/> d) <input type="checkbox"/> — g) <input type="checkbox"/> -</p> <p>b) <input type="checkbox"/> e) <input type="checkbox"/> - - h) <input type="checkbox"/> - -</p> <p>c) <input type="checkbox"/> — f) <input type="checkbox"/> -</p> | <p>Richtig sind:</p> <p>a) <input type="checkbox"/> d) <input type="checkbox"/> g) <input type="checkbox"/></p> <p>b) <input type="checkbox"/> e) <input type="checkbox"/> h) <input type="checkbox"/></p> <p>c) <input type="checkbox"/> f) <input type="checkbox"/></p> |  |
| <p><b>2</b></p> | <p>Ersetze die Symbole so, dass eine wahre Aussage entsteht.</p> <p>a) <math>10^x</math> — c) <math>10^{-x}</math> e) <math>10^x</math> —</p> <p>b) <math>10^x</math> d) <math>10^{-x}</math> — f) <math>10^{-x}</math> —</p>   | <p>a) _____ b) _____</p> <p>c) _____ d) _____</p> <p>e) _____</p> <p>f) <math>10^x =</math> _____ <math>=</math> _____</p>  |  |
| <p><b>3</b></p> | <p>Welche der Zahlen sind gleich - ?</p> <p>a) <math>10^x</math> c) <math>10^{-x}</math> e) <math>10^{-x}</math></p> <p>b) <math>10^{-x}</math> d) <math>10^x</math> f) <math>10^x</math></p>   | <p>Gleich sind:</p> <p>a) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/> e) <input type="checkbox"/></p> <p>b) <input type="checkbox"/> d) <input type="checkbox"/> f) <input type="checkbox"/></p>   |  |
| <p><b>4</b></p> | <p>Es ist <math>A = 0,0003</math>.</p> <p>A stimmt <u>nicht</u> überein mit:</p> <p>B: _____ D: 0,0003 F: _____ H: _____</p> <p>C: _____ E: _____ G: _____</p>  | <p>Stimmt nicht überein</p> <p>B <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/></p> <p>C <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> G <input type="checkbox"/></p> <p>H <input type="checkbox"/></p>                             |  |
| <p><b>5</b></p> | <p>Welche Zahl muss für <math>x</math> eingesetzt werden, damit eine wahre Aussage entsteht?</p> <p>a) <math>10^x</math></p> <p>b) <math>10^{-x}</math></p> <p>c) <math>10^x</math></p> <p>d) <math>10^{-x}</math></p> <p>e) <math>10^x</math></p> <p>f) <math>10^{-x}</math></p>                                       | <p>a) _____</p> <p>b) _____</p> <p>c) _____</p> <p>d) _____</p> <p>e) _____</p> <p>f) _____</p>   |  |

**WADI 9/10 Aufgaben A26 | Potenzgesetze**

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

r/f  
/n

| <p><b>1</b></p> | <p>Was ist richtig? Kreuze an.</p> <p>a) _____ e) — i) _____<br/>                 b) _____ f) — k) _____<br/>                 c) _____ g) — l) _____<br/>                 d) _____ h) _____</p>   | <p>a) <input type="checkbox"/> e) <input type="checkbox"/> i) <input type="checkbox"/><br/>                 b) <input type="checkbox"/> f) <input type="checkbox"/> k) <input type="checkbox"/><br/>                 c) <input type="checkbox"/> g) <input type="checkbox"/> l) <input type="checkbox"/><br/>                 d) <input type="checkbox"/> h) <input type="checkbox"/></p>  |  |      |        |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |  |
|-----------------|---|--|--|------|--------|----|--------------------------|--------------------------|----|--------------------------|--------------------------|----|--------------------------|--------------------------|----|--------------------------|--------------------------|----|--------------------------|--------------------------|----|--------------------------|--------------------------|----|--------------------------|--------------------------|----|--------------------------|--------------------------|--|
| <p><b>2</b></p> | <p>Schreibe als eine Potenz.</p> <p>a) _____ d) — g) _____<br/>                 b) _____ e) _____ h) _____<br/>                 c) — f) —</p>   | <p>a) _____ e) _____<br/>                 b) _____ f) _____<br/>                 c) _____ g) _____<br/>                 d) _____ h) _____</p>  |  |      |        |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |  |
| <p><b>3</b></p> | <p>Wahr oder falsch?</p> <p>a) _____ e) _____<br/>                 b) _____ f) —<br/>                 c) — — g) _____<br/>                 d) _____ h) _____</p>  | <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Wahr</th> <th>Falsch</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>a)</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>b)</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>c)</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>d)</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>e)</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>f)</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>g)</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>h)</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table> |  | 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"/> | g) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | h) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
|                 | 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"/>   |  |      |        |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |  |
| g)              | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>   |  |      |        |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |  |
| h)              | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>   |  |      |        |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |  |
| <p><b>4</b></p> | <p>Welche Zahl musst du für <math>\emptyset</math> einsetzen.</p> <p>a) <math>\emptyset</math> d) <math>\emptyset</math><br/>                 b) <math>\emptyset</math> e) <math>\emptyset</math><br/>                 c) <math>\frac{\emptyset}{\emptyset}</math> f) <math>\emptyset</math><br/>                 g) <math>\frac{\emptyset}{\emptyset}</math></p> | <p>a) _____ d) _____<br/>                 b) _____ e) _____<br/>                 c) _____ f) _____<br/>                 g) _____</p>   |  |      |        |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |  |
| <p><b>5</b></p> | <p>Vereinfache die Terme soweit wie möglich.</p> <p>a) _____<br/>                 b) _____ c) _____</p>   | <p>a) _____<br/>                 b) _____<br/>                 c) _____</p>  |  |      |        |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |  |

**WADI 9/10 Aufgaben A26\* Potenzgesetze**

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

 r/f  
/n

|          |  |  |
|----------|--|--|
| <b>1</b> | Welche der Ergebnisse sind richtig? Kreuze an.<br>a) _____ g) _____<br>b) -                      —                      h) _____<br>c) _____ i) _____<br>d) —                      k) _____<br>e) ———                      l) ———<br>f) -                      - | a) <input type="checkbox"/> g) <input type="checkbox"/><br>b) <input type="checkbox"/> h) <input type="checkbox"/><br>c) <input type="checkbox"/> i) <input type="checkbox"/><br>d) <input type="checkbox"/> k) <input type="checkbox"/><br>e) <input type="checkbox"/> l) <input type="checkbox"/><br>f) <input type="checkbox"/> |
| <b>2</b> | Welche Zahlen sind gleich der Zahl 81?<br>a) _____ d) _____ g) _____<br>b) -                      e) _____ h) _____<br>c) _____ f) -   | a) <input type="checkbox"/> d) <input type="checkbox"/> g) <input type="checkbox"/><br>b) <input type="checkbox"/> e) <input type="checkbox"/> h) <input type="checkbox"/><br>c) <input type="checkbox"/> f) <input type="checkbox"/>  |
| <b>3</b> | Schreibe als eine Potenz.<br>a) _____ d) _____<br>b) _____ e) _____ g) ———<br>c) _____ f) _____ h) _____   | a) _____ e) _____<br>b) _____ f) _____<br>c) _____ g) _____<br>d) _____ h) _____   |
| <b>4</b> | Welche Zahl musst du für $\varnothing$ einsetzen?<br>a) $\varnothing$ c) $\varnothing$ -<br>b) _____ $\varnothing$   | a) _____ c) _____<br>b) _____  |
| <b>5</b> | Vereinfache so, dass die Ergebnisse keine negativen Exponenten enthalten.<br>a) _____ b) ———   | a) _____<br>b) _____   |

# WADI 9/10 Aufgaben A27 | Wurzeln und Potenzgleichungen

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

r/f  
/n

| 1  | <p>Schreibe als Potenz.</p> <p>a) <math>\sqrt{-}</math>    b) <math>\sqrt{-}</math>    c) <math>\sqrt{-}</math>    d) <math>\sqrt{-}</math>    e) <math>\sqrt{-}</math></p>   | <p>a) ____    d) ____<br/>b) ____    e) ____<br/>c) ____</p>   |  |      |        |    |            |            |    |            |            |    |            |            |    |            |            |
|----|---|--|--|------|--------|----|------------|------------|----|------------|------------|----|------------|------------|----|------------|------------|
| 2  | <p>Berechne:</p> <p>a) <math>\sqrt{-}</math>    b) <math>\sqrt{-}</math>    c) <math>\sqrt{-}</math>    d) <math>\sqrt{-}</math>    e) <math>\sqrt{-}</math></p>  | <p>a) ____    d) ____<br/>b) ____    e) ____<br/>c) ____</p>   |  |      |        |    |            |            |    |            |            |    |            |            |    |            |            |
| 3  | <p>Welche der Zahlen sind gleich der Zahl <math>\sqrt{-}</math> ?</p> <p>a) <math>\sqrt{-}</math>    b) <math>\sqrt{-}</math>    c) <math>\sqrt{-}</math>    d) <math>\sqrt{-}</math>    e) <math>\sqrt{-}</math></p> | <p>a) <math>\sqrt{-}</math>    d) <math>\sqrt{-}</math><br/>b) <math>\sqrt{-}</math>    e) <math>\sqrt{-}</math><br/>c) <math>\sqrt{-}</math></p>  |  |      |        |    |            |            |    |            |            |    |            |            |    |            |            |
| 4  | <p>Schreibe als eine Potenz.</p> <p>a) <math>\sqrt{-}</math>    b) <math>\sqrt{-}</math>    c) <math>\sqrt{-}</math>    d) <math>\sqrt{-}</math></p>  | <p>a) ____    c) ____<br/>b) ____    d) ____</p>   |  |      |        |    |            |            |    |            |            |    |            |            |    |            |            |
| 5  | <p>Wahr oder falsch?</p> <p>a) <math>\sqrt{-}</math>    c) <math>\sqrt{-}</math><br/>b) <math>\sqrt{-}</math>    d) <math>\sqrt{-}</math></p>   | <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Wahr</th> <th>Falsch</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a)</td> <td><math>\sqrt{-}</math></td> <td><math>\sqrt{-}</math></td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td><math>\sqrt{-}</math></td> <td><math>\sqrt{-}</math></td> </tr> <tr> <td>c)</td> <td><math>\sqrt{-}</math></td> <td><math>\sqrt{-}</math></td> </tr> <tr> <td>d)</td> <td><math>\sqrt{-}</math></td> <td><math>\sqrt{-}</math></td> </tr> </tbody> </table> |  | Wahr | Falsch | a) | $\sqrt{-}$ | $\sqrt{-}$ | b) | $\sqrt{-}$ | $\sqrt{-}$ | c) | $\sqrt{-}$ | $\sqrt{-}$ | d) | $\sqrt{-}$ | $\sqrt{-}$ |
|    | Wahr  | Falsch   |  |      |        |    |            |            |    |            |            |    |            |            |    |            |            |
| a) | $\sqrt{-}$  | $\sqrt{-}$   |  |      |        |    |            |            |    |            |            |    |            |            |    |            |            |
| b) | $\sqrt{-}$  | $\sqrt{-}$   |  |      |        |    |            |            |    |            |            |    |            |            |    |            |            |
| c) | $\sqrt{-}$  | $\sqrt{-}$   |  |      |        |    |            |            |    |            |            |    |            |            |    |            |            |
| d) | $\sqrt{-}$  | $\sqrt{-}$   |  |      |        |    |            |            |    |            |            |    |            |            |    |            |            |
| 6  | <p>Ordne den Gleichungen die zugehörigen Lösungen zu.</p> <p>a) <math>\sqrt{-}</math>    c) <math>\sqrt{-}</math>    e) <math>\sqrt{-}</math><br/>b) <math>\sqrt{-}</math>    d) <math>\sqrt{-}</math></p>            | <p>____<br/>____<br/>____<br/>____ keine Lösung<br/>____</p>   |  |      |        |    |            |            |    |            |            |    |            |            |    |            |            |

**WADI 9/10 Aufgaben A28 | Logarithmen u. Exponentialgleichungen**

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

r/f  
/n

|          |  |  |
|----------|--|--|
| <b>1</b> | <p>Welches ist die dazu äquivalente Gleichung?</p> <p>a)                      b)                      c)                      d)</p> | <p>Äquivalent ist:</p> <p>a)                      c)                      b)                      d)</p> |
|----------|--|--|

|          |   |   |
|----------|---|---|
| <b>2</b> | <p>Schreibe als Logarithmusgleichung.</p> <p>a)                      b) -                      c) -</p> | <p>a) _____<br/>b) _____<br/>c) _____</p> |
|----------|---|---|

|          |  |   |
|----------|--|---|
| <b>3</b> | <p>Schreibe als Potenzgleichung.</p> <p>a)                      b)                      c)</p> | <p>a) _____<br/>b) _____<br/>c) _____</p> |
|----------|--|---|

|          |   |  |
|----------|---|--|
| <b>4</b> | <p>Berechne</p> <p>a)                      d)                      g)                      e)                      h) _____</p> <p>b)                      e)                      f)                      c)                      g)                      d)                      h)</p> | <p>a) _____ e) _____<br/>b) _____ f) _____<br/>c) _____ g) _____<br/>d) _____ h) _____</p> |
|----------|---|--|

|          |   |  |
|----------|---|--|
| <b>5</b> | <p>Bestimme die Variable a (als Bruch- oder Dezimalzahl).</p> <p>a)                      c)                      b)                      c)                      d) _____, c&gt;0</p> | <p>a) _____<br/>b) _____<br/>c) _____<br/>d) _____</p> |
|----------|---|--|

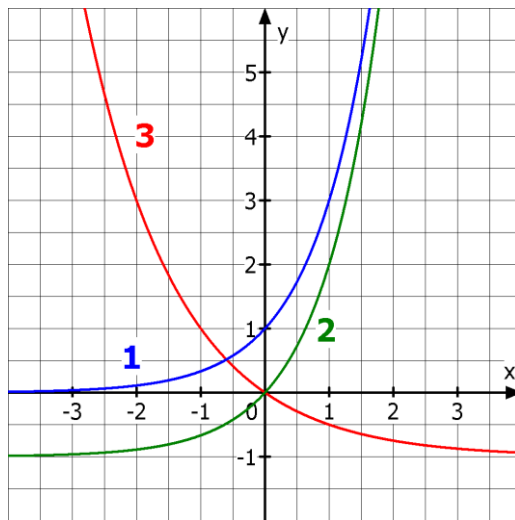
|          |   |   |
|----------|---|---|
| <b>6</b> | <p>Welche der Umformungen sind richtig?</p> <p>a)                      b)                      c)                      d)                      e)                      f)</p> | <p>a)                      b)                      c)                      d)                      e)                      f)</p> |
|----------|---|---|



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

r/f /n

1 Welcher Graph gehört zu welcher Funktion?



\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2 Entscheide, ob eine Exponentialfunktion (EF), eine lineare Funktion (LF) oder eine quadratische Funktion (QF) vorliegt.

f mit  
g mit  
h mit  
k mit

|   | EF                       | LF                       | QF                       |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| f | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| k | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

3 Es ist die Funktion f mit ge-  
geben.

- a) Bestimme \_\_\_\_\_
- b) Für welches x gilt \_\_\_\_\_ ?
- c) Für welches x gilt \_\_\_\_\_ ?
- d) Bestimme den Schnittpunkt S des Graphen von f mit der y-Achse.

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) S ( \_ | \_ )

4 Zu welchem Funktionsterm gehört die Wertetabelle?

| X    | Y <sub>1</sub> |
|------|----------------|
| -1.5 | .19245         |
| -1   | .33333         |
| -.5  | .57735         |
| 0    | 1              |
| .5   | 1.7321         |
| 1    | 3              |
| 1.5  | 5.1962         |

X = -1.5

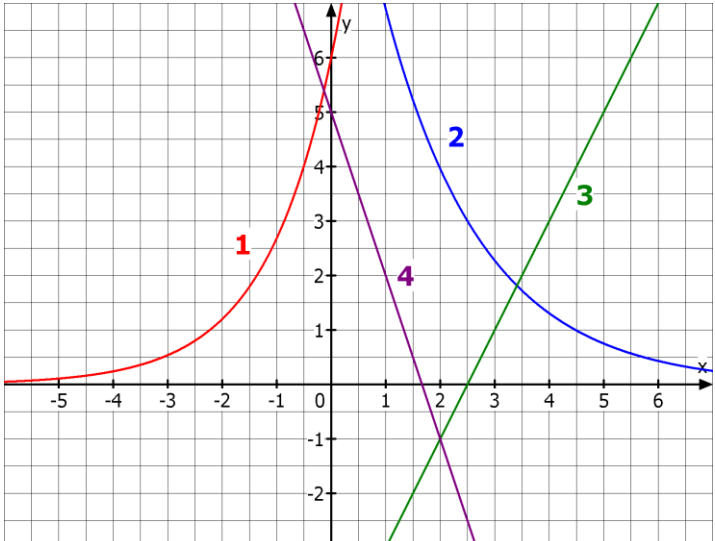
Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_

r/f  
/n

|          |  |  |
|----------|--|--|
| <b>1</b> | Ein exponentielles Wachstum ist gegeben durch<br>mit $y = a \cdot b^x$ .<br>Bestimme den Wachstumsfaktor a<br>a) bei 5,3% Zunahme pro Zeitschritt.<br>b) bei 0,3% Zunahme pro Zeitschritt.<br>c) bei 130% Zunahme pro Zeitschritt.<br>d) bei 15% Abnahme pro Zeitschritt.<br>e) wenn $b = 0,85$ ist. | a) _____<br>b) _____<br>c) _____<br>d) _____<br>e) _____ |
|----------|--|--|

|          |   |  |
|----------|---|--|
| <b>2</b> | Ordne den Funktionstermen die passende Wachstumsform zu.<br>a) $f(x) = 2x + 3$<br>b) $f(x) = 2 \cdot 3^x$<br>c) $f(x) = 2 \cdot 3^{-x}$<br>d) $f(x) = 2 \cdot 3^{-x} + 3$ | lineares Wachstum<br>_____<br>linearer Zerfall<br>_____<br>exponentielles Wachstum<br>_____<br>exponentieller Zerfall<br>_____ |
|----------|---|--|

|          |   |   |
|----------|---|---|
| <b>3</b> | Eine Bakterienkultur mit anfänglich 80 Bakterien  verdoppelt sich stündlich.<br>Wie viele Bakterien sind es nach 5 Stunden? | Nach 5 Stunden sind es _____ Bakterien. |
|----------|---|---|

|          |  |  |
|----------|--|--|
| <b>4</b> | Welcher Graph beschreibt welche Wachstumsform? Ordne zu.<br> | lineares Wachstum<br>_____<br>linearer Zerfall<br>_____<br>exponentielles Wachstum<br>_____<br>exponentieller Zerfall<br>_____ |
|----------|--|--|

|          |   |                  |
|----------|---|------------------|
| <b>5</b> | In welcher Zeit verdoppelt sich ein Bestand bei einem exponentiellen Wachstum von 13% pro Jahr? | In _____ Jahren. |
|----------|---|------------------|

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

r/f  
/n

**1** Von einem Wachstumsvorgang kennt man die Bestände zum Zeitpunkt \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_. Diese sind \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_. Bestimme den Bestand zum Zeitpunkt \_\_\_\_\_, a) wenn lineares Wachstum vorliegt. b) wenn exponentielles Wachstum vorliegt.

a) \_\_\_\_\_  
b) \_\_\_\_\_

**2** Welche Wachstumsform liegt vermutlich vor?

**A**

```

130+1.32
Ans+1.32
131.32
132.64
133.96
135.28
136.6
        
```

**B**

```

130*1.32
Ans*1.32
171.6
226.512
298.99584
394.6745088
520.9703516
        
```

A \_\_\_\_\_  
B \_\_\_\_\_

**3** Eine Bierschaumsäule mit einer anfänglichen Höhe von 30 cm zerfällt pro 10 Minuten um 13%. Wie hoch ist sie nach einer halben Stunde?

\_\_\_\_\_ cm

**4** Welche Wachstumsform vermutest du anhand der vorliegenden Wertetabellen?

| X    | Y1     | Y2  | Y3  | Y4     |
|------|--------|-----|-----|--------|
| -1.5 | 5.4433 | -10 | 9.5 | 47.725 |
| -1   | 6.6667 | -9  | 8   | 35.714 |
| -.5  | 8.165  | -8  | 6.5 | 26.726 |
| 0    | 10     | -7  | 5   | 20     |
| .5   | 12.247 | -6  | 3.5 | 14.967 |
| 1    | 15     | -5  | 2   | 11.2   |
| 1.5  | 18.371 | -4  | 1.5 | 8.165  |

Y1 \_\_\_\_\_  
Y2 \_\_\_\_\_  
Y3 \_\_\_\_\_  
Y4 \_\_\_\_\_

**5** Welche Halbwertszeit hat ein Stoff, der pro Stunde um 9% zerfällt?

\_\_\_\_\_ Stunden

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

r/f  
/n

**1** Bei einem Wachstumsprozess gilt: \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_  
 Bestimme die Sättigungsgrenze S und B(2).  
 S = \_\_\_\_\_  
 B(2) = \_\_\_\_\_

**2** Welche Wachstumsart wird durch welche Gleichung beschrieben?  
 a) \_\_\_\_\_  
 b) \_\_\_\_\_  
 c) \_\_\_\_\_

**3** Ordne den vorgegebenen Wachstumsarten zu.  
 a) Regina wirft  $b^x + a^x + \dots$  Schwein.  
 $\dots$  zu einem Zinssatz von 3,5% an.  
 c) Eine Tasse Kaffee der Temperatur  $70^\circ\text{C}$  wird in einen Raum mit Zimmertemperatur von  $20^\circ\text{C}$  gestellt. Nach 10 Minuten ist die Temperatur des Kaffees auf  $60^\circ\text{C}$  gesunken.

— begrenztes Wachstum  
 — exponentielles Wachstum  
 — lineares Wachstum

**4** Kreuze alle richtigen Umformungen der Gleichung \_\_\_\_\_ an.  
 a) \_\_\_\_\_  
 b) \_\_\_\_\_  
 c) \_\_\_\_\_

Richtig umgeformt  
 a) \_\_\_\_\_  
 b) \_\_\_\_\_  
 c) \_\_\_\_\_

**5** Fülle den Rest der Tabelle aus.





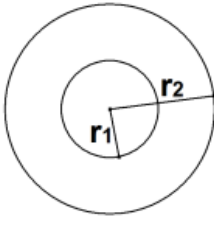
| Wachstumsart                     | B(0) | B(1) | B(2) |
|----------------------------------|------|------|------|
| Linear                           | 3    | 4,5  |      |
| Exponentiell                     | 3    | 4,5  |      |
| Begrenzt mit der Schranke S = 18 | 3    | 4,5  |      |

|      |
|------|
| B(2) |
|      |
|      |
|      |

**WADI 9/10 Aufgaben B21 Kreisberechnung**

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

r/f /n

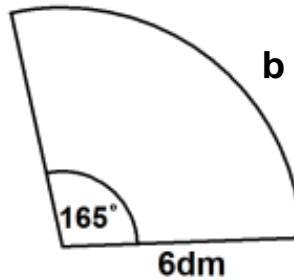
| <b>1</b><br>   | Welche der Formeln zur Berechnung des Inhalts A einer Kreisfläche mit Radius r und Durchmesser d sind richtig?<br><br>a) $A = \frac{d \cdot d}{4}$ d) $A = \pi \cdot d^2$<br>b) $A = \pi \cdot r^2$ e) $A = \pi \cdot r \cdot d$<br>c) $A = \pi \cdot r^2 \cdot d$                       | Richtig sind:<br>a) <input type="checkbox"/><br>b) <input type="checkbox"/><br>c) <input type="checkbox"/><br>d) <input type="checkbox"/><br>e) <input type="checkbox"/>   |  |      |        |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |  |
|---|--|--|--|------|--------|----|--------------------------|--------------------------|----|--------------------------|--------------------------|----|--------------------------|--------------------------|--|
| <b>2</b><br>   | Ein Kreis hat den Radius $r = 4$ cm. Berechne den Flächeninhalt A und den Umfang U des Kreises.  | A = _____ $\text{cm}^2$<br>U = _____ cm  |  |      |        |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |  |
| <b>3</b><br>  | Berechne den Durchmesser d und den Umfang U eines Kreises mit Flächeninhalt $A = 4$ $\text{m}^2$ .   | d = _____ m<br>U = _____ m   |  |      |        |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |  |
| <b>4</b>  | Ein Kreis hat den Umfang $U = 36$ dm. Welchen Durchmesser d musst Du für einen Kreis mit 6fachen Umfang nehmen?  | d = _____ dm   |  |      |        |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |  |
| <b>5</b>  | Ein Kreis mit Radius r hat den Flächeninhalt A. Den Radius verdoppelt?   | <input type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> nein<br><input type="checkbox"/> nicht   |  |      |        |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |  |
| <b>6</b><br> | Welchen Flächeninhalt hat ein Kreisring mit den Radien $r_1 = 3,5$ cm und $r_2 = 6$ cm?<br>  | A = _____ $\text{cm}^2$  |  |      |        |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |  |
| <b>7</b>  | Bei zwei Kreisen gilt für die Umfänge $U_1$ und $U_2$ die Beziehung $\frac{U_1}{U_2} = \frac{r_1}{r_2}$ . Welche der Aussagen sind wahr, welche falsch?<br>a) $\frac{U_1}{U_2} = \frac{r_1^2}{r_2^2}$ c) $\frac{U_1}{U_2} = \frac{r_1}{r_2^2}$<br>b) $\frac{U_1}{U_2} = \frac{r_1}{r_2}$ | <table> <thead> <tr> <th></th> <th>Wahr</th> <th>Falsch</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>c)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> |  | Wahr | Falsch | a) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | b) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | c) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
|   | Wahr   | Falsch   |  |      |        |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |  |
| a)  | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>   |  |      |        |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |  |
| b)  | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>   |  |      |        |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |  |
| c)  | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>   |  |      |        |    |                          |                          |    |                          |                          |    |                          |                          |  |

# WADI 9/10 Aufgaben B21\* Kreisberechnung

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

r/f  
/n

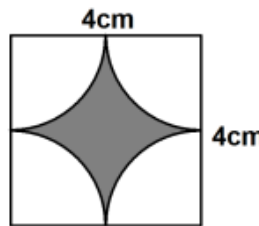
**1** Bestimme die Länge des Kreisbogens  $b$  und den Flächeninhalt  $A$  auf eine Dezimale gerundet.



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

$A = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$

**2** Berechne den Flächeninhalt  $A$  der gefärbten Fläche auf eine Dezimale gerundet.



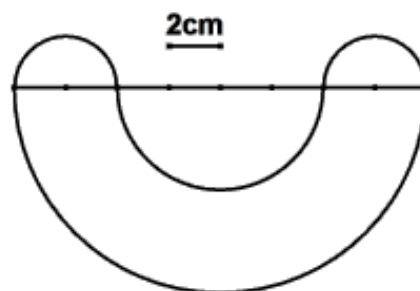
$A = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

**3** Fülle die Lücken in der Tabelle aus.

|                                    |                  |                  |                  |
|------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Radius                             | 4 cm             | 6 dm             | 4 m              |
| Mittelpunktswinkel                 | $35^\circ$       | in $^\circ$      | in $^\circ$      |
| Länge des Kreisbogens              | in cm            | 250 cm           | in m             |
| Flächeninhalt des Kreisausschnitts | in $\text{cm}^2$ | in $\text{dm}^2$ | $30 \text{ m}^2$ |

|   |   |   |
|---|---|---|
| X | X | X |
| X |   |   |
|   | X |   |
|   |   | X |

**4** a) Berechne den Umfang  $U$  dieser Figur.  
b) Berechne den Flächeninhalt  $A$  dieser Figur.



$U = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

$A = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

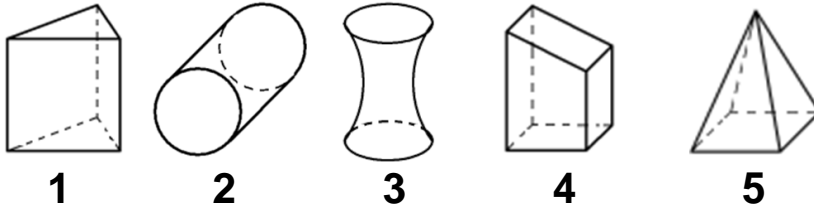
**5** Löst man die Formel \_\_\_\_\_ für die Berechnung der Bogenlänge  $b$  eines Kreisausschnitts nach \_\_\_\_\_ auf, so ergibt sich  $\ddot{o}$

# WADI 9/10 Aufgaben B22 Körperberechnungen 1

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

r/f /n

1 Für welchen Körper gilt für die Berechnung des Volumens die Formel ?



G: Grundfläche  
h: Höhe

- 1  4
- 2  5
- 3

2 Welcher Zylinder hat das größere Volumen?



**Z<sub>1</sub>**  
r<sub>1</sub> = 2 cm, h = 4 cm

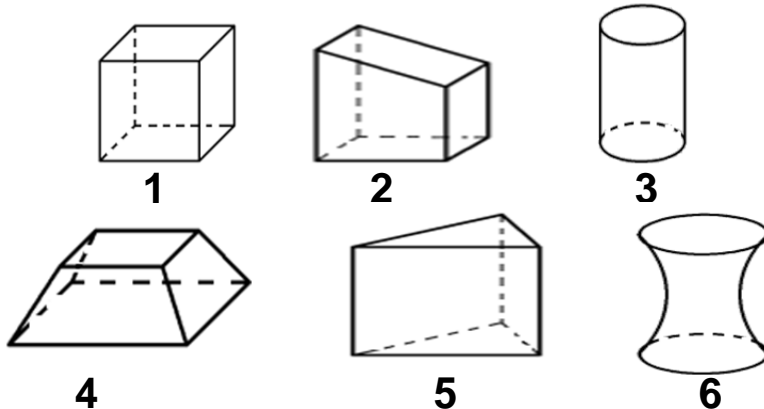


**Z<sub>2</sub>**  
r<sub>1</sub> = 4 cm, h = 2 cm



- Z<sub>1</sub> hat das größere Volumen.
- Z<sub>2</sub> hat das größere Volumen.
- Z<sub>1</sub> und Z<sub>2</sub> haben das gleiche Volumen.

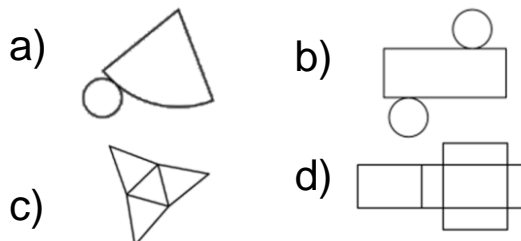
3 Welche der abgebildeten Körper sind Prismen?



Prismen sind:

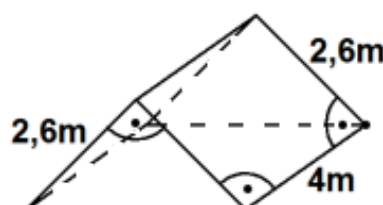
- 1  4
- 2  5
- 3  6

4 Welches Netz gehört zu welchem Körper?



- \_\_\_ Pyramide
- \_\_\_ Kegel
- \_\_\_ Prisma
- \_\_\_ Zylinder
- \_\_\_ Quader

5 a) Berechne das Volumen V des Körpers.  
b) Berechne die gesamte Oberfläche O.

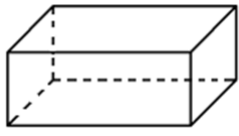
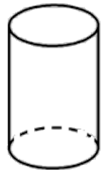

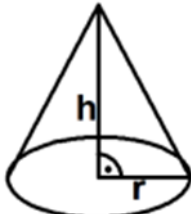
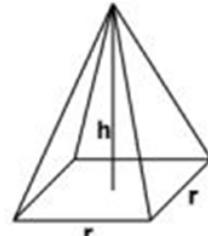
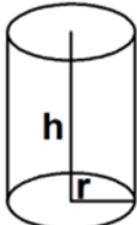
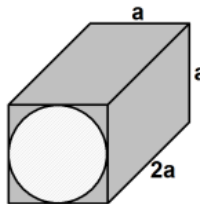


V = \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>  
O = \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

# WADI 9/10 Aufgaben B23 Körperberechnungen 2

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

r/f  
/n

|   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | 4 Liter sind dasselbe wie ð  | <input type="checkbox"/> 40 cm <sup>3</sup><br><input type="checkbox"/> 0,4 m <sup>3</sup><br><input type="checkbox"/> 4 dm <sup>3</sup><br><input type="checkbox"/> 4000 ml |
| 2 | In welchen Körper passen . ohne dass er überläuft . 50 cm <sup>3</sup> Wasser?<br><div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="175 571 478 918"> <p><b>K<sub>1</sub></b><br/>G = 30 cm<sup>2</sup><br/>h = 20 mm</p>  </div> <div data-bbox="486 571 790 918"> <p><b>K<sub>2</sub></b><br/>G = 15 cm<sup>2</sup><br/>h = 0,3 mm</p>  </div> <div data-bbox="798 571 1101 918"> <p><b>K<sub>3</sub></b><br/>G = 75 cm<sup>2</sup><br/>h = 20 mm</p>  </div> </div> | <input type="checkbox"/> K <sub>1</sub><br><br><input type="checkbox"/> K <sub>2</sub><br><br><input type="checkbox"/> K <sub>3</sub>  |
| 3 | Die Körper K <sub>1</sub> , K <sub>2</sub> und K <sub>3</sub> haben alle die Maße r und h gemeinsam. Ordne die Körper nach ihrem Volumen. Beginne mit dem größten Volumen.<br><div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="175 1086 454 1388"> <p><b>K<sub>1</sub></b></p>  </div> <div data-bbox="462 1086 742 1388"> <p><b>K<sub>2</sub></b></p>  </div> <div data-bbox="750 1086 1037 1388"> <p><b>K<sub>3</sub></b></p>  </div> </div>                   | 1 _____<br>2 _____<br>3 _____  |
| 4 | Bestimme das Volumen des durchbohrten Körpers in Abhängigkeit von a.<br>   | V = _____  |
| 5 | Ein Kegel hat den Grundkreisradius r = 3 cm und die Höhe 5 cm. Berechne seinen Rauminhalt V.   | V = _____ cm <sup>3</sup>  |
| 6 | Ein Würfel mit der Kantenlänge _____ kann man aus Pyramiden mit der quadratischen Grundfläche _____ und der Höhe _____ zusammensetzen. Wie viele braucht man dazu?   | Man braucht _____ Pyramiden.   |
| 7 | Löst man die Formel zur Berechnung des Volumens V eines Kegels nach h auf, so ergibt sich _____ .  | Wahr    Falsch<br><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  |



**WADI 9/10 Aufgaben D5      Ereignisse**

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

r/f  
/n

|          |  |  |
|----------|--|--|
| <b>1</b> | <p>Ein idealer Würfel wird einmal geworfen und die gewürfelte Augenzahl wird notiert.</p> <p>a) Ordne jedem Ereignis eine Menge zu.<br/>         A: Es ist eine gerade Zahl<br/>         B: Es ist eine Primzahl<br/>         C: Die Zahl ist größer als 3 und kleiner als 5.</p> <p>b) Berechne die Wahrscheinlichkeit der Ereignisse A, B und C. Gib die Wahrscheinlichkeit sowohl als vollständig gekürzten Bruch als auch in Prozent an.</p> | <p>a) ___ = {2, 3, 5}<br/>         ___ = {2, 4, 6}<br/>         ___ = {3, 4, 5}<br/>         ___ = {4}<br/>         ___ = { }</p> <p>b) P(A) = ___ = ___<br/>         P(B) = ___ = ___<br/>         P(C) = ___ = ___</p> |
| <b>2</b> | <p>Welche der Versuche sind Laplace-Versuche?</p> <p>a) Werfen einer Münze.<br/>         b) Ziehen einer Kugel aus einer Urne mit 3 roten und 6 blauen Kugeln.<br/>         c) Ziehen einer Karte aus einem Skatspiel.</p>   | <p>Laplace-Versuche sind:</p> <p>a) œ<br/>         b) œ<br/>         c) œ</p>  |
| <b>3</b> | <p>Ein idealer Würfel wird einmal geworfen und die Augenzahl notiert. Für die Ereignisse A bis F soll entschieden werden, ob sie sichere oder unmögliche Ereignisse sind. Ordne zu.</p> <p>A: Augenzahl kleiner 7      D:<br/>         B: Augenzahl größer 6<br/>         C: ..</p>  | <p>Unmögliche Ereignisse sind:<br/>         _____</p> <p>Sichere Ereignisse sind:<br/>         _____</p>   |
| <b>4</b> | <p>Ein Würfel wird zweimal geworfen und jedes Mal die Augenzahl notiert. Gib das Ereignis an, wenn keine der gewürfelten Zahlen größer als 2 ist.</p>  | <p>a) _____<br/>         b) _____</p>  |





























































