

# **WADI**

## **WAchhalten und DIagnostizieren**

**von Grundkenntnissen und Grundfertigkeiten  
im Fach Mathematik**

**Klassenstufe 7/8  
Teil 1**

**Rolf Dürr  
Hans Freudigmann**

**Alexander Ackermann  
Miriam Binder  
Heidi Buck  
Catalina Filler  
Frank Hauser  
Christian Langmann  
Michael Kölle  
Michael Komma  
Sven Rempe  
Christina Utech  
Anders Zmaila**

# Inhaltverzeichnis

Einführung	2
Durchgeführte Änderungen	<u>51</u>

	Aufgaben	Lösungen	
A 15	Prozentrechnung – Verständnis	<u>3</u>	<u>27</u>
A 15*	Prozentrechnung - Verständnis	<u>4</u>	<u>28</u>
A 16	Prozentrechnung - Anwendung	<u>5</u>	<u>29</u>
A 16*	Prozentrechnung - Anwendung	<u>6</u>	<u>30</u>
A 17	Terme	<u>7</u>	<u>31</u>
A 17*	Terme	<u>8</u>	<u>32</u>
A 18	Lösen von Gleichungen	<u>9</u>	<u>33</u>
A 18*	Lösen von Gleichungen und Ungleichungen	<u>10</u>	<u>34</u>
B 11	Abstände	<u>11</u>	<u>35</u>
B 11*	Abstände	<u>12</u>	<u>36</u>
B 12	Geometrisch argumentieren	<u>13</u>	<u>37</u>
B 12*	Geometrisch argumentieren	<u>14</u>	<u>38</u>
C 1	Lineare Zuordnungen	<u>15</u>	<u>39</u>
C 1*	Lineare Zuordnungen	<u>16</u>	<u>40</u>
C 2	Graphen interpretieren	<u>17</u>	<u>41</u>
C 2*	Formeln, Graphen, Terme	<u>18</u>	<u>42</u>
C 3	Zeichnen von Geraden	<u>19</u>	<u>43</u>
C 3*	Zeichnen von Geraden	<u>20</u>	<u>44</u>
C 4	Lösen von Linearen Gleichungssystemen	<u>21</u>	<u>45</u>
C 4*	Lösen von Linearen Gleichungssystemen	<u>22</u>	<u>46</u>
D 1	Wahrscheinlichkeiten	<u>23</u>	<u>47</u>
D 1*	Wahrscheinlichkeiten	<u>24</u>	<u>48</u>
D 2	Berechnen von Wahrscheinlichkeiten	<u>25</u>	<u>49</u>
D 2*	Berechnen von Wahrscheinlichkeiten	<u>26</u>	<u>50</u>

Hinweis: In dieser elektronischen Version sind die Seiten verlinkt.

## Einführung

Wie bei den beiden Bänden zu den Klassenstufen 5/6 sollen die 24 thematisch geordneten Aufgabenblätter Grundwissen und Grundfertigkeiten abbilden, die für einen kompetenzorientierten Mathematikunterricht ab der Klassenstufe 7 von zentraler Bedeutung sind. Dabei wird zwischen zwei Niveaustufen unterschieden. Aufgabenblätter, deren Nummerierung mit einem Stern versehen sind, beinhalten Aufgaben, die i.A. über eine reine Reproduktion von Wissen und einfache Anwendungen hinausgehen oder einen erhöhten Schwierigkeitsgrad haben. Der größte Teil der Aufgaben sollte ohne Hilfsmittel bearbeitet werden. Ist der Einsatz des Taschenrechners angebracht, so ist dies durch das Zeichen  gekennzeichnet.

Die Aufgabenblätter können unterschiedlich verwendet werden.

- **Wichtige Grundkenntnisse und Grundfertigkeiten **wach halten**.**  
Die Aufgabenblätter können in lockerer Reihenfolge zu Beginn oder am Ende von Unterrichtsstunden in den Klassen 7,8 oder auch noch später den Schülern zur Bearbeitung vorgelegt werden. Auch eine häusliche Bearbeitung ist möglich. Die Schriftgröße ist dabei so gewählt, dass jeweils zwei Aufgabenblätter auf ein DIN A4-Blatt kopiert werden können oder ein Aufgabenblatt auf eine Folie gedruckt werden kann. Die Lösungsblätter ermöglichen eine schnelle Ergebniskontrolle.
- **Diagnostizieren** von Stärken und Schwächen.  
In der rechten Spalte der Aufgabenblätter kann die Schülerleistung bei jedem Aufgabenteil notiert werden (r: richtige Lösung; f: falsche Lösung; n: nicht bearbeitet). Die klare inhaltliche Zuordnung der Aufgabenblätter erleichtert das Aufarbeiten von festgestellten Defiziten mithilfe des eingeführten Schulbuchs oder spezieller Übungshefte.  
Die Aufgabenblätter können aber auch im Rahmen einer Nachmittagsbetreuung durch Schülertutoren eingesetzt werden. Die Tutoren können dann im Einzelgespräch oder in Kleingruppen auf festgestellte Defizite eingehen.

Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass zum Erwerb von Kompetenzen, die über die Grundlagen hinausgehen, der Einsatz anderer Aufgaben unerlässlich ist.

Für die Erstellung interessanter Aufgaben mit Lösungen danken wir herzlich Alexander Ackermann, Miriam Binder, Catalina Filler, Frank Hauser, Michael Kölle, Christian Langmann, Sven Rempe, Christina Utech und Anders Zmaila. Für die kritische Durchsicht des gesamten Heftes danken wir sehr herzlich Heidi Buck. Wir wünschen allen Nutzern dieses Heftes viel Spaß und Erfolg.

Reutlingen, im September 2009

Rolf Dürr und Hans Freudigmann

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

r/f/n

<p><b>1</b></p>	<p>Gib den Anteil in Prozent an.                  a) <math>\frac{31}{100}</math>    b) <math>\frac{7}{25}</math>    c) 0,75    d) 0,05</p>	<p>a) ... %    b) .... %                  c) .... %    d) .... %</p>	
<p><b>2</b></p>	<p>Wahr oder falsch? Kreuze an.                  a) <math>10\% = \frac{1}{10}</math>                      b) <math>33\% &lt; \frac{1}{3}</math>                  c) <math>0,2\% = \frac{2}{100}</math>                      d) <math>9\% &lt; \frac{1}{9}</math></p>	<p>          w        f                      w        f                  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"/></p>	
<p><b>3</b></p>	<p>a) Wie viel Prozent der Figuren sind Dreiecke?                    b) Wie viel Prozent der Zahlen 1, 2, 3, ..., 100 sind zweistellig ?</p>	<p>a) 9% <input type="checkbox"/>                      45% <input type="checkbox"/>                  5% <input type="checkbox"/>                      4% <input type="checkbox"/>                  90% <input type="checkbox"/>                      .... % <input type="checkbox"/>                  b) 89% <input type="checkbox"/>                      9% <input type="checkbox"/>                  91% <input type="checkbox"/>                      90% <input type="checkbox"/></p>	
<p><b>4</b></p>	<p>Um wie viel Prozent ist die erste Zahl größer als die zweite Zahl?                  a) 25; 20                      b) 20; 10                      c) 125; 25                   Um wie viel Prozent ist die zweite Zahl kleiner als die erste Zahl?                  d) 25; 20                      e) 20; 10                      f) 125; 25</p>	<p>a) um .... %                  b) um .... %                  c) um .... %                  d) um .... %                  e) um .... %                  f) um .... %</p>	
<p><b>5</b></p>	<p>Kreuze an, welcher Wert in der Aussage <i>nicht</i> gegeben ist.                  a) 40% der Klasse sind Mädchen. Das sind 10 Schülerinnen.                  b) 6 Schüler der 30-köpfigen Klasse sind im Fußballverein.                  c) 570 Schüler der Schule, also drei von vier Schülern, sind auswärtige Schüler.</p>	<p>a) Prozentsatz <input type="checkbox"/>                  Prozentwert <input type="checkbox"/>                  Grundwert <input type="checkbox"/>                  b) Prozentsatz <input type="checkbox"/>                  Prozentwert <input type="checkbox"/>                  Grundwert <input type="checkbox"/>                  c) Prozentsatz <input type="checkbox"/>                  Prozentwert <input type="checkbox"/>                  Grundwert <input type="checkbox"/></p>	

**WADI 7/8 Aufgaben A 15\*      Prozentrechnung - Verständnis**

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ r/f/n

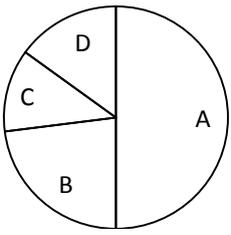
<b>1</b>	Ordne die Anteile nach der Größe. Nr.1 34 von 384    Nr.2 8,5 % Nr.3 Jeder Achte    Nr.4 Ein Zwölftel	Der größte Nr. ... Der zweitgr. Nr. ... Der drittgr. Nr. ... Der viertgr. Nr. ...
----------	---	--

<b>2</b>	Berechne. a) 18% von 50                      b) 5% von 120 c) 120% von 30                    d) 0,5% von 3000	a) .....    b) ..... c) .....    d) .....
----------	---	--

<b>3</b>	a) Wie viel Prozent sind 79,2 von 480 ? b) Berechne 27% von 31 c) Um wie viel Prozent ist 19,2 größer als 16.	a) ..... b) ..... c) .....
----------	---	----------------------------------

<b>4</b>	a) Herr Müller darf 2 % von einer Rechnung über 140 € abziehen. Wie viel muss er noch zahlen ? b) Nachdem Frau Müllers Gehalt um 5% erhöht wurde, beträgt es 2520 €. Wie hoch war es vor der Erhöhung ?	a) ..... b) .....
----------	--	----------------------

<b>5</b>	Ist die Aussage richtig? Kreuze an. a) Verdoppelt man den Grundwert und den Prozentsatz, so verdoppelt sich auch der Prozentwert. b) Halbiert man den Prozentsatz bei gleichbleibendem Grundwert, so halbiert sich der Prozentwert.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">w</td> <td style="text-align: center;">f</td> </tr> <tr> <td>a)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		w	f	a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	b)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	w	f									
a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
b)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									

<b>6</b>	Das Diagramm zeigt die Verteilung von 600 Wahlstimmen. Beurteile ohne Geodreieck. a) 150 haben B gewählt. b) Weniger als 10% haben D gewählt.		wahr falsch unentscheidbar a) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
----------	---	--	--

**WADI 7/8 Aufgaben A16 | Prozentrechnung - Anwendung**

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ r/f/n

<b>1</b>	Berechne die Zinsen. a) 500 € werden ein Jahr zu 3% angelegt. b) 800 € werden drei Jahre zu 5% angelegt, wobei nach jedem Jahr die Zinsen ausbezahlt werden.	a) ..... € b) ..... €																				
<b>2</b>	Bei einem Fahrradtachometer wird die Genauigkeit mit 5% angegeben. In welchem Bereich liegt die Geschwindigkeit, wenn der Tachometer 20 km/h anzeigt ?	Im Bereich von ..... km/h bis ..... km/h.																				
<b>3</b>	Berechne die Ersparnis. a) Auf einen Barkauf im Wert von 600 € gewährt der Händler 2% Skonto. b) Auf den Listenpreis des 20 000 € teuren Cabrios erhält man 5 %Rabatt.	a) .....€ b) ..... €																				
<b>3</b>	Ergänze. <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Alter Preis</th> <th>Rabatt</th> <th>Ersparnis</th> <th>Neuer Preis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>139,90 €</td> <td>10%</td> <td>a</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>49,90 €</td> <td>c</td> <td>25,00 €</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>19,90 €</td> <td>e</td> <td>f</td> <td>14,90 €</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>15%</td> <td>h</td> <td>29,75 €</td> </tr> </tbody> </table>	Alter Preis	Rabatt	Ersparnis	Neuer Preis	139,90 €	10%	a	b	49,90 €	c	25,00 €	d	19,90 €	e	f	14,90 €	G	15%	h	29,75 €	a = .....    b = ..... c = .....    d = ..... e = .....    f = ..... g = .....    h = .....
Alter Preis	Rabatt	Ersparnis	Neuer Preis																			
139,90 €	10%	a	b																			
49,90 €	c	25,00 €	d																			
19,90 €	e	f	14,90 €																			
G	15%	h	29,75 €																			
<b>4</b>	Beim Kauf eines Laptop bekommt Ruben 3% Skonto und zahlt noch 387,03 €. Kreuze den ursprünglichen Preis an.	398,64€ <input type="checkbox"/> 375,48€ <input type="checkbox"/> 390,03€ <input type="checkbox"/> 399,00€ <input type="checkbox"/>																				
<b>5</b>	Kreuze alle möglichen Rechenwege an. Inklusive der Mehrwertsteuer von 19 % kostet eine Ware 259,42 €. Wieviel kostet die Ware ohne Mehrwertsteuer?	259,42 · 1,19 <input type="checkbox"/> 259,42 – 0,19 · 259,42 <input type="checkbox"/> 259,42 : 1,19 <input type="checkbox"/> (259,42 : 119) · 100 <input type="checkbox"/>																				

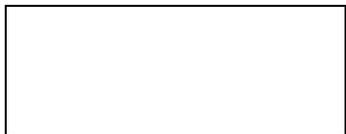
**WADI 7/8 Aufgaben A16\* | Prozentrechnung - Anwendung**

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

r/f/n

<p><b>1</b></p>	<p>Auf einem Sparbuch werden 1000 € zu einem Zinssatz von 5% angelegt. Die Zinsen werden nicht abgehoben. Kreuze alle Terme an, mit denen man das Endkapital nach vier Jahren berechnen kann.</p>	<p> <math>1000 + 0,05 \cdot 1000 \cdot 4</math> <input type="checkbox"/>  <math>1000 \cdot 4 + 50 \cdot 4</math> <input type="checkbox"/>  <math>1000 \cdot 1,05 \cdot 4</math> <input type="checkbox"/>  <math>1000 \cdot 1,05^4</math> <input type="checkbox"/>  <math>(1000 + 50) \cdot 4</math> <input type="checkbox"/>  <math>1000 \cdot 5 \cdot 4</math> <input type="checkbox"/> </p>	
<p><b>2</b></p> 	<p>Welcher Betrag ergibt sich mit Zinseszinsen, wenn man einen Betrag von 3000 € über 20 Jahre zu einem Jahreszinssatz von 3,8 % anlegt ?</p>	<p>..... €</p>	
<p><b>3</b></p> 	<p>Die Boutique „Schrill“ führt einen Räumungsverkauf durch: „Reduzierung der Preise. Jeden Tag um 20%, 5 Tage lang“. Was ist richtig?</p>	<p>             Nach 5 Tagen gibt es alles umsonst <input type="checkbox"/>              Die Preise sind etwa auf ein Drittel gesunken <input type="checkbox"/>              Die Preise sind etwa auf ein Zehntel gesunken <input type="checkbox"/> </p>	
<p><b>4</b></p> 	<p>Bei der Herstellung von Gläsern ist 7% der hergestellten Menge unbrauchbar. Wie viele Gläser müssen für eine Lieferung von 2000 brauchbaren Gläsern mindestens hergestellt werden?</p>	<p>..... Stück</p>	
<p><b>5</b></p>	<p>Eine Ware kostet 599 €. Zusätzlich muss 19 % Mehrwertsteuer bezahlt werden. Herr Luca bezahlt bar und erhält 2% Skonto. Um wie viel Prozent ist der Endpreis teurer als der Grundpreis?</p>	<p>             um 17% <input type="checkbox"/>              um weniger als 17% <input type="checkbox"/>              um mehr als 17% <input type="checkbox"/> </p>	
<p><b>6</b></p>	<p>Ein Vereinsvorsitzender berichtet: „Der Frauenanteil ist von 20% auf 22 % angestiegen. Dabei hat sich die Gesamtzahl von 200 Mitgliedern nicht geändert“. Um wie viel Prozent ist die Anzahl der Frauen gestiegen ?</p>	<p>             um 10 % <input type="checkbox"/>              um 2% <input type="checkbox"/>              um .....% <input type="checkbox"/> </p>	

# WADI 7/8 Aufgaben A17 Terme

Name: _____ Klasse: _____		r/f/n
<b>1</b>	Berechne den Wert für $x = -1,5$ . a) $x - x + x - x + x$ b) $1000x$ c) $10 \cdot (10x)$ d) $100(x - 2x)$	a) ...      b) ... c) ...      d) ...
<b>2</b>	Welche Terme sind äquivalent zu $4x$ ? a) $x + 2(x+1)$ b) $2 + 2x$ c) $x + x + x + x$ d) $2 \cdot (2x)$	a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/> d) <input type="checkbox"/>
<b>3</b>	Sind beim Umformen des Termes Fehler passiert ? $2x + 4 - x - 9 + 4x$ $= 2x + x - 4x - 4 + 9$ $= -x + 5$ <div style="text-align: right;"> <math>\curvearrowright</math> (1)  <math>\curvearrowright</math> (2)         </div>	nein <input type="checkbox"/> ja, hier: (1) <input type="checkbox"/> (2) <input type="checkbox"/>
<b>4</b>	Sind beim Umformen des Termes Fehler passiert ? $-5(x - 9)$ $= -5x - 45$ $= -50x$ <div style="text-align: right;"> <math>\curvearrowright</math> (1)  <math>\curvearrowright</math> (2)         </div>	nein <input type="checkbox"/> ja, hier: (1) <input type="checkbox"/> (2) <input type="checkbox"/>
<b>5</b>	Sind beim Umformen des Termes Fehler passiert ? $(5x - 3x) - (4x - 3x)$ $= 2x - x$ $= 2$ <div style="text-align: right;"> <math>\curvearrowright</math> (1)  <math>\curvearrowright</math> (2)         </div>	nein <input type="checkbox"/> ja, hier: (1) <input type="checkbox"/> (2) <input type="checkbox"/>
<b>6</b>	Welche Terme beschreiben den Umfang des Rechtecks ? <div style="text-align: center;"> <math>4x</math>   </div>	$4x + (1+x)$ <input type="checkbox"/> $2 \cdot 4x + 2(1+x)$ <input type="checkbox"/> $10x + 2$ <input type="checkbox"/> $2(4x + 1 + x)$ <input type="checkbox"/> $8x + 2 + 2x$ <input type="checkbox"/>

# WADI 7/8 Aufgaben A17\* Terme

Name: _____ Klasse: _____		r/f/n
<b>1</b> Berechne den Wert für $x = -2,45$ .  a) $-3x - x$ b) $x + (-x)$ c) $0,1x - (-x)$ d) $x:(1,05 - x)$	a) ...            b) ... c) ...            d) ...	
<b>2</b> Gib den Wert des Terms für $x = \frac{3}{8}$ als Bruch an. a) $-4x - x$ b) $x + (-x)$ c) $\frac{1}{2}x - (-x)$ d) $x:(1 - x)$	a) ...            b) ... c) ...            d) ...	
<b>3</b> Sind beim Umformen des Termes Fehler passiert? $(-2,5) \cdot (4 - 2z) + z$ $= -10 + 5z + z$ $= 6z - 10$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <math>\curvearrowright</math> (1)         </div> <div style="text-align: center;"> <math>\curvearrowright</math> (2)         </div> </div>	nein <input type="checkbox"/> ja, hier: (1) <input type="checkbox"/> (2) <input type="checkbox"/>	
<b>4</b> Kreuze an, welche Terme zu $2x + (-5x)$ äquivalent sind. a) $2(x + 2,5x)$ b) $2(x - 2,5x)$ c) $2[x + (-5x)]$ d) $2[x + (-2,5x)]$ e) $(x-2,5) \cdot 2$ f) $(x - 2,5x) \cdot 2$	a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/> d) <input type="checkbox"/> e) <input type="checkbox"/> f) <input type="checkbox"/>	
<b>5</b> Gegeben sind die Terme (A) $2n$ und (B) $2(n+1)$ . Für $n$ können die natürlichen Zahlen 1,2,3, ... eingesetzt werden. Kreuze alle richtigen Aussagen an. a) Der Term A steht für eine gerade Zahl. b) Der Term B steht für eine gerade Zahl. c) Die Differenz $B - A$ ist 2. d) Der Term $2n+1$ steht für die Zahl, die in der Mitte von A und B liegt.	a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/> d) <input type="checkbox"/>	

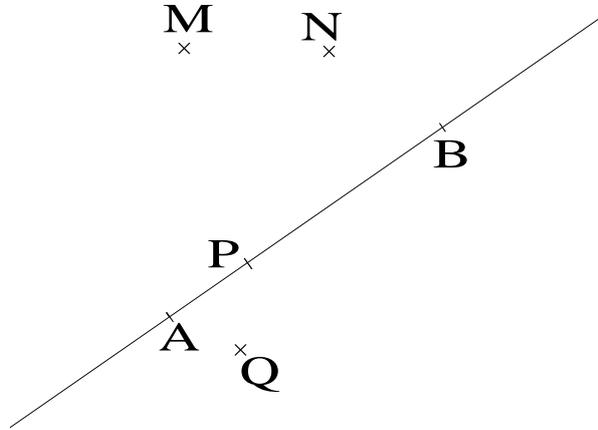
WADI 7/8 Aufgaben A18		Lineare Gleichungen	
Name: _____ Klasse: _____			r/f/n
1	Welche Zahl ist Lösung der Gleichung $3x - 5 = 2x$ ?	5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
2	Kreuze alle Gleichungen an, welche als Lösung die Zahl -2 haben. a) $11 - 2x = 7$ b) $7 \cdot (x + 2) = 0$ c) $4 + 6x = 5x + 2$ d) $-(-x + 2) = -2 \cdot 2$	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>
		c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
3	Bestimme die Lösungen. a) $3x + 6 = 18$ b) $x + x + x + 3 = 18$ c) $11 - 2x = 7$ d) $30 = y - 4y$ e) $3 \cdot (4z) = 24$ f) $3 \cdot z \cdot 5 = 30$	a) ..... b).....	
		c) ..... d) .....	
		e) ..... f) .....	
4	Bestimme die Lösungen bzw. prüfe, ob die Gleichung keine Lösung oder unendlich viele Lösungen hat. a) $5x = 0$ b) $17x = 13x$ c) $x + 3 = x + 2$ d) $y + y = 2y$	a) .....	
		b) .....	
		c) .....	
		d) .....	
5	Sind beim Lösen der Gleichung Fehler passiert ? $4x + 7 = 32 \quad   :4 \quad \curvearrowright \quad (1)$ $x + 7 = 8 \quad   -7 \quad \curvearrowright \quad (2)$ $x = 1$	nein <input type="checkbox"/>	
		ja, hier:	
		(1) <input type="checkbox"/>	
		(2) <input type="checkbox"/>	
6	Kreuze alle Gleichungen an, die das folgende Zahlenrätsel beschreiben. a) „Wenn man von 24 eine Zahl subtrahiert, so erhält man das Dreifache der gesuchten Zahl.“ b) „Wenn man die Summe aus 5 und der gesuchten Zahl halbiert, dann erhält man ein Viertel der gesuchten Zahl“.	a) $24 - x = 3$ <input type="checkbox"/>	
		$x - 24 = 3x$ <input type="checkbox"/>	
		$24 - x = 3x$ <input type="checkbox"/>	
		a) $5 + x : 2 = \frac{1}{4}x$ <input type="checkbox"/>	
		$(5 + x) \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}x$ <input type="checkbox"/>	
		$(5 + x : 2) = \frac{1}{4}x$ <input type="checkbox"/>	



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

r/f/n

1



Miss den Abstand

- a) von M zu B,
- b) von N zur Geraden AB,
- c) der Geraden AB zur Parallelen zu AB durch N,
- d) von B zur Geraden MA.

Abstand (in cm)

- a) .....
- b) .....
- c) .....
- d) .....

2

- a) Welche der Punkte aus A.1 liegen auf der Mittelsenkrechten der Strecke AB?
- b) Gesucht sind alle Punkte aus A.1, die von den Punkten M und N denselben Abstand haben. Welche Ortslinie muss dazu konstruiert werden ?
- c) Gesucht sind alle Punkte, die von der Geraden AB und der Parallelen h zu AB durch N denselben Abstand haben. Welche Ortslinie muss dazu konstruiert werden ?

- a) .....
- b) .....
- c) .....

3

- Zeichne die Punkte  $A(-3|5)$ ,  $B(1|-3)$ ,  $C(-4,5|0)$ ,  $D(6|3)$  in ein Koordinatensystem.
- a) Welche Punkte  $S_1$  und  $S_2$  der y-Achse haben denselben Abstand von den Geraden AB und CD ?
  - b) Welche Punkte sind 3 cm von der Geraden AB und der Geraden CD entfernt?

- a)  $S_1(0 | \underline{\quad})$   
 $S_2(0 | \underline{\quad})$
- b)  $P(\underline{\quad} | \underline{\quad})$   
 $Q(\underline{\quad} | \underline{\quad})$   
 $R(\underline{\quad} | \underline{\quad})$   
 $S(\underline{\quad} | \underline{\quad})$

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

r/f/n

**1** Kreuze an, ob die Aussage richtig oder falsch ist.

a) a ist der Abstand von Q zu g.  
 b) a ist der Abstand von P zu h.  
 c) b ist der Abstand von P zu h.  
 d) a ist der Abstand von g zu h.

	w	f
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** Konstruiere das Dreieck ABC. Miss die angegebenen Seiten und Winkel.

a) a = 4 cm; b = 5,6 cm; c = 7 cm  
 b) a = 4 cm; b = 5,6 cm;  $\gamma = 68^\circ$   
 c) a = 4 cm; c = 6,4 cm;  $\beta = 60^\circ$   
 d)  $\beta = 60^\circ$ ,  $\gamma = 38^\circ$ , a = 6 cm

a)  $\alpha = \text{---}^\circ$ ;  $\beta = \text{---}^\circ$   
 b) c = \_\_\_ cm;  $\alpha = \text{---}^\circ$   
 c) b = \_\_\_ cm;  $\gamma = \text{---}^\circ$   
 d)  $\alpha = \text{---}^\circ$ ; b = \_\_\_ cm

**3** Zeichne die Punkte A(-2 | 5), B(-6 | 1) und C(0 | -2,5) in ein Koordinatensystem.

a) Konstruiere einen Punkt U, der von A, B und C denselben Abstand r hat. Wie groß ist dieser Abstand ?  
 b) Konstruiere einen Punkt I, der von den Seiten AB, BC und CA denselben Abstand s hat. Wie groß ist s ?

a) U( \_\_\_ | \_\_\_ )  
 r = ..... cm

b) I( \_\_\_ | \_\_\_ )  
 s = ..... cm

**4** Kreuze an, ob für Rechtecke (Re), Rauten (Ra) bzw. Parallelogramme (Pa) die Aussage wahr oder falsch ist.

Der Schnittpunkt der Diagonalen hat von  
 a) allen Eckpunkten denselben Abstand.  
 b) allen Seiten denselben Abstand.

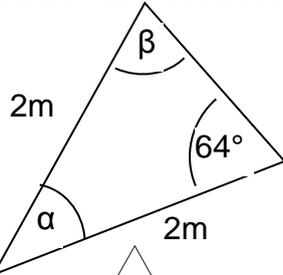
	a)		b)	
	w	f	w	f
Re				
Ra				
Pa				

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

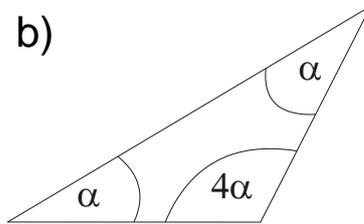
r/f/n

**1** Berechne die fehlenden Winkelweiten.

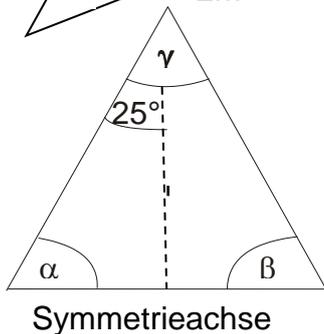
a)



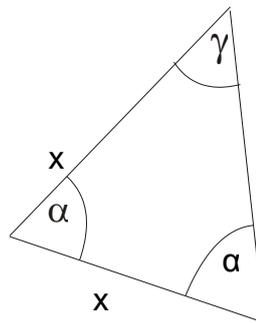
b)



c)



d)



a)  $\alpha = \dots^\circ; \beta = \dots^\circ$

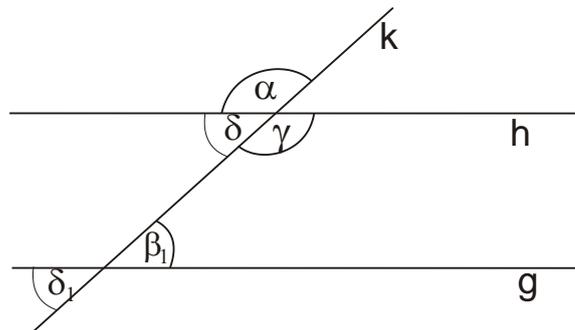
b)  $\alpha = \dots^\circ$

c)  $\alpha = \dots^\circ; \beta = \dots^\circ$

$\gamma = \dots^\circ$

d)  $\alpha = \dots^\circ$

**2** Die Geraden g und h sind parallel.



- a) Welche Winkel sind Scheitelwinkel?
- b) Welche Winkel sind Nebenwinkel?
- c) Welche Winkel sind Stufenwinkel?
- d) Welche Winkel sind Wechselwinkel?
- e) Gegeben ist  $\alpha = 124^\circ$ . Bestimme  $\beta_1, \gamma, \delta$  und  $\delta_1$ .

a) ... und ...

... und ...

b) ... und ...

... und ...

c) ... und ...

d) ... und ...

e)  $\beta_1 = \dots^\circ$

$\gamma = \dots^\circ$

$\delta = \dots^\circ$

$\delta_1 = \dots^\circ$

**3** Wie viele verschiedene Dreiecke gibt es, bei denen  $a = b$  ist und

a)  $\alpha = 40^\circ$  und  $b = 4,6 \text{ cm}$

b)  $\gamma = 110^\circ$  und  $c = 5 \text{ cm}$

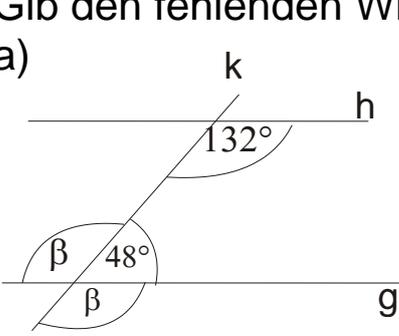
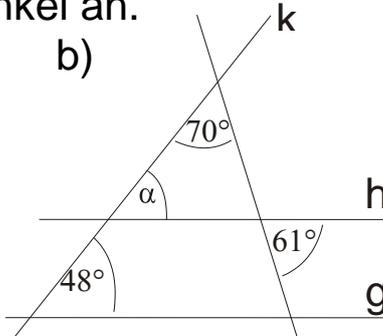
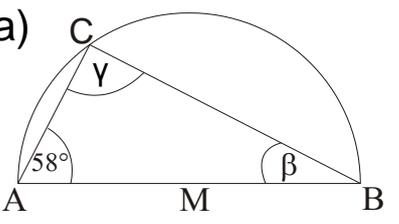
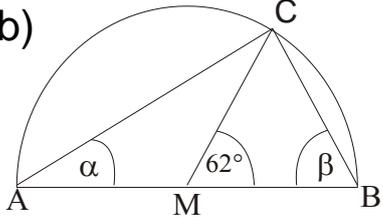
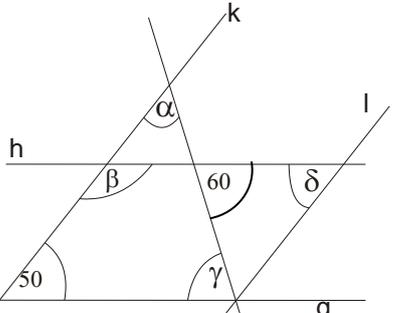
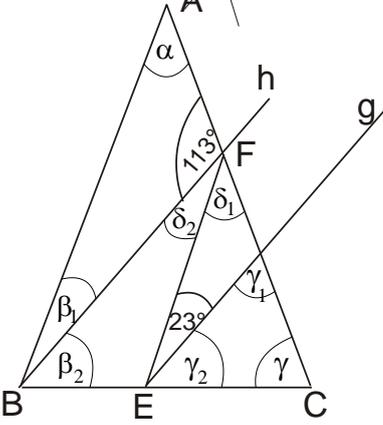
Es gibt

a) ... Dreieck(e).

b) ... Dreieck(e).

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

r/f/n

<p><b>1</b></p>	<p>Sind die Geraden g und h parallel ? Gib den fehlenden Winkel an.</p> <p>a) </p> <p>b) </p>	<p>a) <input type="checkbox"/> parallel <input type="checkbox"/> nicht parallel <math>\beta = \dots \text{ }^\circ</math></p> <p>b) <input type="checkbox"/> parallel <input type="checkbox"/> nicht parallel <math>\alpha = \dots \text{ }^\circ</math></p>
<p><b>2</b></p>	<p>AB ist Durchmesser in einem Kreis mit dem Mittelpunkt M. C liegt auf diesem Kreis. Berechne die Winkel.</p> <p>a) </p> <p>b) </p>	<p>a) <math>\beta = \dots \text{ }^\circ</math>; <math>\gamma = \dots \text{ }^\circ</math></p> <p>b) <math>\alpha = \dots \text{ }^\circ</math> <math>\beta = \dots \text{ }^\circ</math></p>
<p><b>3</b></p>	<p>In der Figur sind die Geraden g, h und k, l jeweils parallel. Berechne die fehlenden Winkel.</p> 	<p><math>\alpha = \dots \text{ }^\circ</math> <math>\beta = \dots \text{ }^\circ</math> <math>\gamma = \dots \text{ }^\circ</math> <math>\delta = \dots \text{ }^\circ</math></p>
<p><b>4</b></p>	<p>Das Dreieck ABC ist gleichschenkelig mit der Basis BC. Weiter ist <math>g \parallel h</math> und <math>AB \parallel EF</math>. Berechne die fehlenden Winkel.</p> 	<p><math>\alpha = \dots \text{ }^\circ</math>; <math>\beta_1 = \dots \text{ }^\circ</math> <math>\beta_2 = \dots \text{ }^\circ</math>; <math>\gamma = \dots \text{ }^\circ</math> <math>\gamma_1 = \dots \text{ }^\circ</math>; <math>\gamma_2 = \dots \text{ }^\circ</math> <math>\delta_1 = \dots \text{ }^\circ</math>; <math>\delta_2 = \dots \text{ }^\circ</math></p>

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

r/f/n

1 Ergänze die Tabellenwerte a, b, c, d.

a)

Zahl der Dachplatten	0	10	a	60	b
Bedeckte Dachfläche in dm <sup>2</sup>	c	60	300	d	900

b)

Zeit in Minuten	0	10	20	a	200	b
Länge der Kerze in cm	20	19,8	c	17,4	d	0

a) a = ..... b = .....

c = ..... d = .....

b) a = ..... b = .....

c = ..... d = .....

2 Ordne die linearen Zuordnungen 1) bis 3) jeweils einem der Graphen A bis F zu.

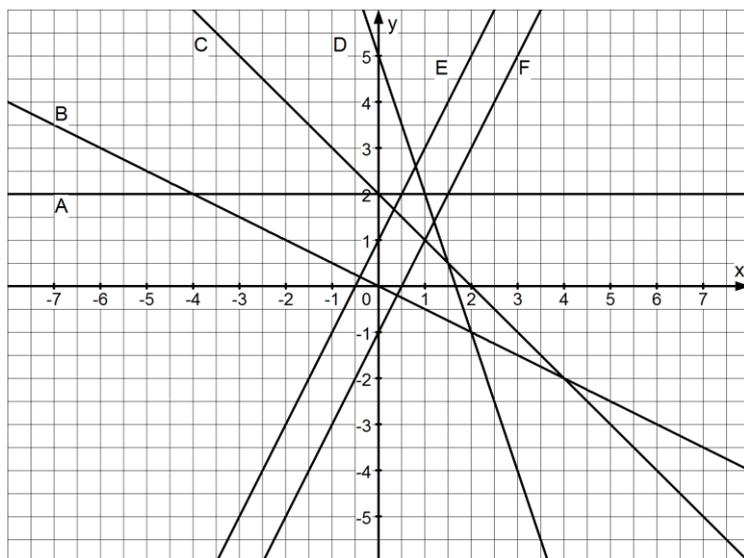
1)

x	1	2	3	4
y	2	-1	-4	-7

2)

Verbrauch	0	1	2	3
Kosten	1	3	5	7

3) „Vom Doppelten der Zahl x wird 1 subtrahiert“.



Nr.1 Graph .....

Nr.2 Graph .....

Nr.3 Graph .....

3 Welche Gerade aus Aufgabe 2 wird beschrieben durch

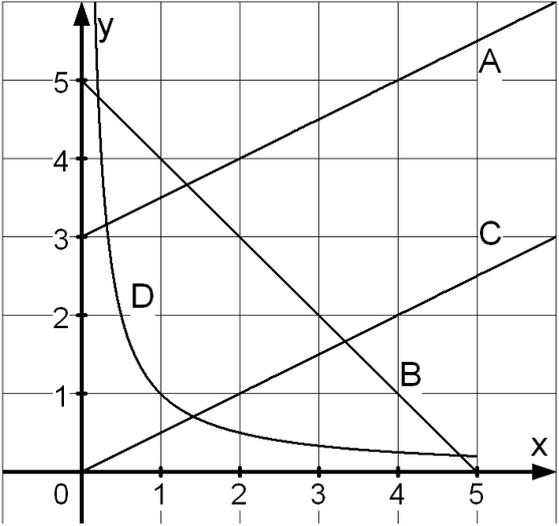
a)  $y = -x + 2$     b)  $y = 2$     c)  $y = -0,5x$  ?

a)    b)    c)

Graph .....; .....; .....

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

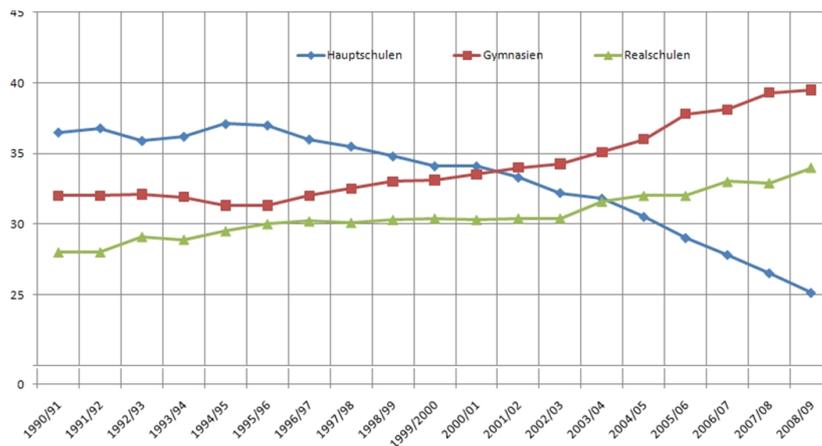
r/f/n

<p><b>1</b></p>	<p>Kreuze an, falls f eine proportionale Zuordnung ist.</p> <p>a) <math>f(x) = \frac{1}{2}x</math>      b) <math>f(x) = 2x+3</math></p> <p>c) <math>f(x) = -\frac{1}{x}</math>      d) <math>f(x) = x^2</math></p> <p>e) <math>f(x) = 5</math>      f) <math>f(x) = x</math></p>	<p>a) <input type="checkbox"/>      b) <input type="checkbox"/></p> <p>c) <input type="checkbox"/>      d) <input type="checkbox"/></p> <p>e) <input type="checkbox"/>      f) <input type="checkbox"/></p>									
<p><b>2</b></p>	<p>Gib alle Graphen A – D an, auf die die Beschreibung zutrifft.</p> <p>(1) Dem doppelten x-Wert wird der doppelte y-Wert zugeordnet.</p> <p>(2) Dem doppelten x-Wert wird der halbe y-Wert zugeordnet.</p> <p>(3) Dem doppelten x-Wert wird der fünffache y-Wert zugeordnet.</p> 	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">Graphen</td> <td style="text-align: center;">Kein Graph</td> </tr> <tr> <td>(1) . . . . .</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>(2) . . . . .</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>(3) . . . . .</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Graphen	Kein Graph	(1) . . . . .	<input type="checkbox"/>	(2) . . . . .	<input type="checkbox"/>	(3) . . . . .	<input type="checkbox"/>	
Graphen	Kein Graph										
(1) . . . . .	<input type="checkbox"/>										
(2) . . . . .	<input type="checkbox"/>										
(3) . . . . .	<input type="checkbox"/>										
<p><b>3</b></p>	<p>„Für jedes Lebensjahr über 50 Jahren erhalten Sie auf die Brille (Preis: 200 €) eine Nachlass von 5 €.“</p> <p>Kreuze alle richtigen Zuordnungen „Lebensalter über 50 → Brillenpreis“ an.</p>	<p><input type="checkbox"/> <math>x \rightarrow 200 - 50x</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>x \rightarrow -5x - 200</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>x \rightarrow 200 - 5x</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>x \rightarrow -5x + 200</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>x \rightarrow 200 - x</math></p>									

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

r/f/n

**1** Das Schaubild zeigt für die Schuljahre 1990/91 bis 2008/09, wie viel Prozent der Viertklässler Baden-Württembergs auf eine Hauptschule, eine Realschule oder ein Gymnasium wechseln.



- a) In welchem Schuljahr wechselten prozentual nahezu gleich viele Viertklässler auf die Haupt- wie auf die Realschule?
- b) Wann wechselten zum ersten Mal prozentual mehr Schüler aufs Gymnasium als auf die Hauptschule?
- c) Wie viel Prozent der Viertklässler wechselten 1993/94 auf eine Haupt- oder Realschule ?

a) .....

b) .....

c) .....

- 2** Ist die Aussage nach dem Schaubild aus A.1 wahr, falsch oder nicht entscheidbar (n) ?
- a) Seit dem Schuljahr 1995/96 ist die Anzahl der Schüler, die auf die Hauptschule wechselten, stetig gesunken.
  - b) Die Anzahl der Gymnasien in Baden-Württemberg nimmt seit dem Schuljahr 1995/96 nicht mehr ab.

	w	f	n
a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

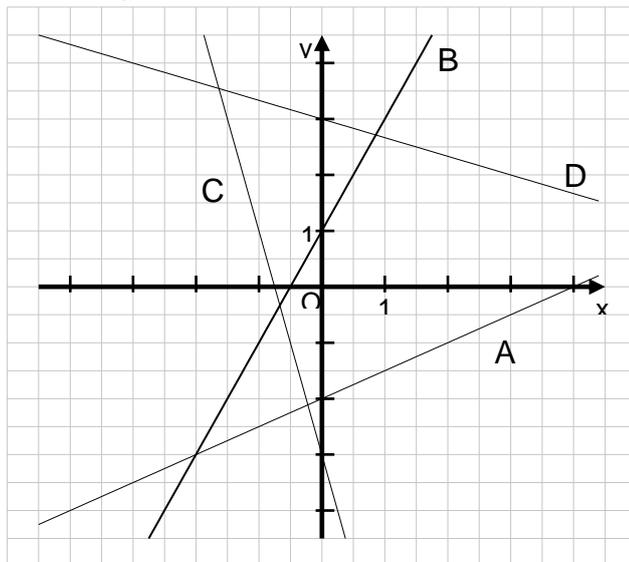
WADI 7/8 Aufgaben C2*		Formeln; Graphen; Terme													
Name: _____ Klasse: _____			r/f/n												
1	<p>Die Formel <math>W = 10t + 20</math> gibt an, wieviel Wasser <math>W</math> (in Liter) sich nach der Zeit <math>t</math> (in Minuten) in einer Badewanne befindet.</p> <p>a) Wieviel Wasser befindet sich nach 3 Minuten in der Wanne ?</p> <p>b) Wann ist die 150 Liter fassende Badewanne voll ?</p> <p>c) Wieviel Wasser fließt pro Sekunde zu ?</p>	<p>a) . . . . . Liter</p> <p>b) nach . . . . . min</p> <p>c) . . . . . Liter</p>													
2	<p>Die Zuordnung Zeit→Wassermenge aus A.1 kann man durch einen Graphen darstellen.</p> <p>Die Punkte <math>A(0   a)</math>, <math>B(b   40)</math> und <math>C(10   c)</math> liegen auf diesem Graph. Gib <math>a</math>, <math>b</math>, <math>c</math> an.</p>	<p><math>a = \dots\dots</math></p> <p><math>b = \dots\dots</math></p> <p><math>c = \dots\dots</math></p>													
3	<p>Firma Fix verlangt für ein Mietfahrrad 4,50 € am Tag, Firma Fox 5 € Grundgebühr plus 3,50 € am Tag.</p> <p>a) Gib Formeln an, mit der man die Kosten <math>K</math> (in €) für <math>x</math> Miettage berechnen kann.</p> <p>b) Bei beiden Firmen kann man die Zuordnung Miettage→Kosten als Graph veranschaulichen. Der Punkt <math>S(u   v)</math> liegt auf beiden Graphen. Bestimme <math>u</math> und <math>v</math>.</p>	<p>a) Firma Fix</p> <p><math>K = \dots\dots\dots</math></p> <p>Firma Fox</p> <p><math>K = \dots\dots\dots</math></p> <p>b) <math>u = \dots\dots</math></p> <p><math>v = \dots\dots</math></p>													
4	<p>Ist der Graph der Zuordnung eine Gerade ?</p> <p>a) Länge eines Gartenzaunes → Flächeninhalt des umzäunten Gartens</p> <p>b) Volumen einer Wassermenge → Gewicht der Wassermenge</p> <p>c) Personenzahl → Gesamtgewicht der Personen</p>	<table> <tr> <td></td> <td>Ja</td> <td>Nein</td> </tr> <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> </table>		Ja	Nein	a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	b)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	c)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Ja	Nein													
a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
b)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
c)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													

**WADI 7/8 Aufgaben C3 | Zeichnen von Geraden**

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

r/f/n

- 1** a) Welche Gleichung gehört zur Geraden A ?  
 b) Gib zu den Geraden B, C und D eine Gleichung an.



- a)  $y = 2x - 2$    
 $y = -2x + 2$    
 $y = 0,5x - 2$    
 $y = 0,5x + 4$    
 $y = -0,5x - 2$
- b)  
 B:  $y = \dots\dots\dots$   
 C:  $y = \dots\dots\dots$   
 D:  $y = \dots\dots\dots$

- 2** Kreuze alle Punkte an, welche auf der Geraden mit  $y = 2x - \frac{1}{2}$  liegen.

- P(1 | 1)     Q(0 |  $-\frac{1}{2}$ )  
 R(-2 | -4,5)     S( $-\frac{1}{2}$  | 0)

- 3** Zeichne die Geraden in ein Koordinatensystem. Lies die Schnittpunkte ab.

g:  $y = x - 1$                       h:  $y = -\frac{1}{3}x + 3$   
 i:  $y = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}$                       k:  $y = 1,5$

- Schnittpunkt S von  
 g, h: S(    |    )  
 g, i: S(    |    )  
 k, h: S(    |    )

- 4** Richtig oder falsch ? Kreuze an.

- a) f:  $y = 2x - 2$  hat den y-Achsenabschnitt 2.  
 b) g:  $y = 11$  ist parallel zur x-Achse.  
 c) h:  $y = 9x - 9$  geht durch O(0 | 0)  
 d) k:  $y = 0$  ist parallel zur y-Achse.

- |    | richtig                  | 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"/> |

WADI 7/8 Aufgaben C3*		Zeichnen von Geraden	
Name: _____ Klasse: _____			r/f/n
1	Gib eine Gleichung der Geraden durch P und Q an. a) P(0   5); Q(2   4)    b) P(1   -3); Q(-1   1)	a) $y = \dots\dots\dots$ b) $y = \dots\dots\dots$	
2	Gib die Steigung m der Geraden an. a) „4 nach rechts und 5 nach oben“ b) „12 nach rechts und 8 nach unten“ c) „1 nach links und 7 nach unten“	Steigung a) $m = \dots\dots$ b) $m = \dots\dots$ c) $m = \dots\dots$	
3	Ergänze so, dass die Gerade g durch den Punkt A(1   1) geht und a) parallel zur Geraden $y = -3x - 3$ ist b) parallel zur x-Achse ist.	a) $y = \square \cdot x + \square$ b) $y = \square \cdot x + \square$	
4	Ist die Aussage über die Gerade g mit der Gleichung $y = a \cdot x + b$ richtig oder falsch ? a) $a=0$ bedeutet, dass die Gerade g parallel zur x-Achse ist. b) $b = 0$ bedeutet, dass die Gerade g durch den Ursprung geht.	richtig falsch a) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
5	a) Gib eine zu $y = x + 2$ parallele Gerade an, die durch den Punkt P(28/-67) geht. b) Gib eine zur x-Achse parallele Gerade an, die durch den Punkt Q(-312/2009) geht.	a) $y = \dots\dots\dots$ b) $y = \dots\dots\dots$	
6	 a) Prüfe, ob der Punkt P(17,2   -3) auf der Geraden g: $y = -0,5x + 5,6$ liegt. b) Die Punkte A, B, C liegen auf der Geraden h: $y = -0,8x + \frac{3}{4}$ . Ergänze die fehlenden Koordinaten in Dezimalschreibweise.	a) Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> b) A( 2,1   _____ ) B(- $\frac{18}{5}$   _____ ) C( _____   0 )	



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

r/f/n

<b>1</b>	Das LGS hat die Lösung (3;y). Bestimme y. $4x + 8y = 20$ $12(x + y) = 48$	$y = \dots\dots$																																									
<b>2</b>	Bestimme die Lösung des LGS. a) $2x - 3y = 2$ b) $2x + 4y = 2$ $x - 4y = -4$ $3x + 4y = 5$ c) $x = 5y + 19$ d) $x = y$ $x = -21 + 13y$ $5 = x$	a) Lösung ( ___ ; ___ ) b) Lösung ( ___ ; ___ ) c) Lösung ( ___ ; ___ ) d) Lösung ( ___ ; ___ )																																									
<b>3</b>	Nimm jeweils eine der Gleichungen A, B, C als zweite Gleichung des LGS. Wie viele Lösungen hat dann dieses LGS ?  a) 1. $y = 3x + 5$ A. $y = 3x + 5$ 2. ....      B. $y = 3x - 2$ C. $y = 2x$  b) 1. $2x + y = 4$ A. $4x + 2y = 8$ 2. ....      B. $y = -2x$ C. $4x + 2y = 4$	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">keine</td> <td style="text-align: center;">genau</td> <td style="text-align: center;">unendlich</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">eine</td> <td style="text-align: center;">eine</td> <td style="text-align: center;">viele</td> </tr> <tr> <td style="padding-top: 10px;">a)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding-top: 10px;">b)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		keine	genau	unendlich		eine	eine	viele	a)				A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	b)				A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	keine	genau	unendlich																																								
	eine	eine	viele																																								
a)																																											
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
b)																																											
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
<b>4</b>	Löse das LGS mit dem GTR. Runde auf zwei Dezimalen. a) $y = -4x + 3$ b) $y = 35x - 90$ $y = 0,9x - 1$ $y = -15x + 150$	a) Lösung ( ___ ; ___ ) b) Lösung ( ___ ; ___ )																																									
<b>5</b>	Bestimme die Lösung des LGS. a) $3y - 17x = 18$ b) $4(x - 3) + 2y = 45$ $-11y + 8x = -66$ $171 + 12x = -6y$	a) Lösung: ..... b) Lösung: .....																																									

<b>WADI 7 Aufgaben D1</b>	<b>Wahrscheinlichkeiten</b>
---------------------------	-----------------------------

Name: _____	Klasse: _____	r/f/n
-------------	---------------	-------

<b>1</b>	<p>Gib die relative Häufigkeit an.</p> <p>a) Jeder fünfte... (als Bruchzahl)</p> <p>b) 7 von 200 ... (als Dezimalzahl)</p> <p>c) 10% von allen... (als Bruchzahl)</p> <p>d) <math>\frac{3}{4}</math> aller... (in Prozent).</p>	<p>a) ..... b) .....</p> <p>c) ..... d) .....</p>
----------	---	---

<b>2</b>	<p>Auf einem Parkplatz befinden sich 240 Fahrzeuge. 7 von 8 Fahrzeugen sind PKWs. Bei den restlichen Fahrzeugen handelt es sich um LKWs.</p> <p>a) Wie viele PKW parken auf dem Platz ?</p> <p>b) Wie groß ist der LKW-Anteil in Prozent?</p>	<p>a) .....</p> <p>b) ..... %</p>
----------	---	-----------------------------------

<b>3</b>	<p>Die Tabelle zeigt, wie oft beim Würfeln jede Zahl gewürfelt wurde.</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Ergebnis</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">5</td> <td style="padding: 5px;">6</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Anzahl</td> <td style="padding: 5px;">6</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">8</td> <td style="padding: 5px;">5</td> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">4</td> </tr> </table> <p>Bestimme</p> <p>a) die relative Häufigkeit für eine "1".</p> <p>b) die absolute Häufigkeit für eine "6".</p> <p>c) die absolute Häufigkeit für "keine 4".</p> <p>d) die relative Häufigkeit für „gerade Zahl“.</p>	Ergebnis	1	2	3	4	5	6	Anzahl	6	3	8	5	4	4	<p>a) ..... %</p> <p>b) .....</p> <p>c) .....</p> <p>d) ..... %</p>
Ergebnis	1	2	3	4	5	6										
Anzahl	6	3	8	5	4	4										

<b>4</b>	<p>Hier siehst Du das Netz eines Würfels gezeichnet. Bestimme die Wahrscheinlichkeit (als Bruch) bei einmaligem Würfeln für</p> <p>a) die 2 wird gewürfelt,</p> <p>b) die gewürfelte Augenzahl ist gerade,</p> <p>c) die 3 wird nicht gewürfelt,</p> <p>d) es wird die 1 oder die 3 gewürfelt.</p>	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 5px;">2</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">3</td><td style="padding: 5px;">3</td><td style="padding: 5px;">1</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">2</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">3</td></tr> </table>	2	3	3	1	2	3	<p>a) .....</p> <p>b) .....</p> <p>c) .....</p> <p>d) .....</p>
2									
3	3	1							
2									
3									

WADI 7 Aufgaben D1*		Wahrscheinlichkeiten	
Name: _____ Klasse: _____			r/f/n
1	<p>In einer Urne befinden sich 4 rote, 6 weiße und 10 schwarze Kugeln. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, bei einmaligem Ziehen</p> <p>a) eine rote Kugel zu ziehen  b) keine weiße Kugel zu ziehen  c) weder eine rote, noch eine weiße, noch eine schwarze Kugel zu ziehen.  d) eine weiße oder eine schwarze Kugel zu ziehen ?</p>	<p>a) ..... %  b) ..... %  c) ..... %  d) ..... %</p>	
2	<p>Richtig oder falsch ? „Die Wahrscheinlichkeit bei einem Zufallsexperiment ist ...“</p> <p>a) nie negativ  b) stets größer als 0  c) 100, wenn das Ereignis sicher eintritt  d) ist gleich dem Wert der relativen Häufigkeit, wenn man das Zufallsexperiment durchführt.</p>	<p>richtig falsch</p> <p>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"/></p>	
3	<p>Gib die Wahrscheinlichkeit in Prozent an:</p> <p>a) Die Augenzahl nach einem Wurf mit einem idealen Würfel ist 1 oder 2 oder 3.  b) Ein idealer Würfel zeigt nach einem Wurf weder eine 6 noch eine 3.  c) Eine gezogene Spielkarte aus einem Skatblatt (32 Karten) ist kein Herz.  d) Ein gekauftes Los einer Tombola mit hundert Losen, fünf Hauptpreisen, fünfzehn normalen Preisen und zwanzig Trostpreisen ist keine Niete.</p>	<p>a) ..... %  b) ..... %  c) ..... %  d) ..... %</p>	

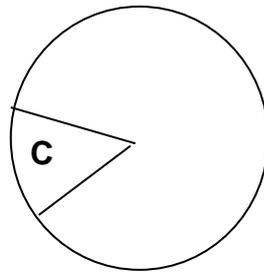
**WADI 7 Aufgaben D 2**

**Berechnen von Wahrscheinlichkeiten**

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

r/f/n

<p><b>1</b></p>	<p>Ein Glücksrad hat vier Sektoren A, B, C und D. Die Gewinnwahrscheinlichkeiten sind bei einmaligem Drehen 0,5 für A, 25% für B und <math>\frac{1}{5}</math> für C.</p> <p>a) Wie groß sind die Mittelpunktswinkel der Kreissektoren A, B und C ?</p> <p>b) Wie groß ist die Gewinnwahrscheinlichkeit für D ?</p>	<p>a) Kreissektor</p> <p>A: ..... °</p> <p>B: ..... °</p> <p>C: ..... °</p> <p>b) ..... %</p>	
<p><b>2</b></p>	<p>Ein idealer Würfel wird zweimal geworfen. Bestimme die Wahrscheinlichkeit für</p> <p>a) „erster Wurf 1, zweiter Wurf 2“</p> <p>b) „erster Wurf 5, zweiter Wurf 6“</p> <p>c) „erster Wurf 6, zweiter Wurf 6“.</p>	<p>a) .....</p> <p>b) .....</p> <p>c) .....</p>	
<p><b>3</b></p>	<p>Ist die Aussage wahr oder falsch ?</p> <p>„Wird ein idealer Würfel 120mal geworfen, dann . . .</p> <p>a) muss die „6“ fünfmal kommen,</p> <p>b) ist <math>\frac{1}{6}</math> als relative Häufigkeit für „6“ möglich,</p> <p>c) kann „6“ 30mal kommen,</p> <p>d) kann man sich sicher sein, dass „6“ einmal kommt.</p>	<p>a) <input type="checkbox"/> w    <input type="checkbox"/> f</p> <p>b) <input type="checkbox"/> w    <input type="checkbox"/> f</p> <p>c) <input type="checkbox"/> w    <input type="checkbox"/> f</p> <p>c) <input type="checkbox"/> w    <input type="checkbox"/> f</p>	
<p><b>4</b></p>	<p>Ein idealer Würfel wird zweimal geworfen. Bestimme die Wahrscheinlichkeit für</p> <p>a) „die geworfenen Zahlen sind zuerst 1, dann 6“</p> <p>b) „die geworfenen Zahlen sind 1 und 6, wobei es auf die Reihenfolge nicht ankommt“</p> <p>c) „nur die 1 wird geworfen“.</p>	<p>a) .....</p> <p>b) .....</p> <p>c) .....</p>	

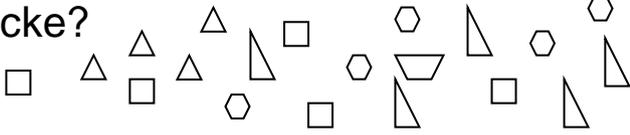


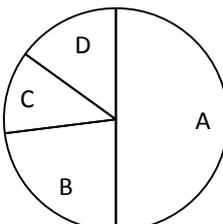
Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_

r/f/n

<b>1</b>	<p>Welches der Ergebnisse A bzw. B ist beim einmaligen Würfeln mit einem idealen Würfel wahrscheinlicher ?</p> <p>a) A: die gewürfelte Zahl ist gerade B: die gewürfelte Zahl ist größer als 4</p> <p>b) A: es wird eine 1 oder 2 gewürfelt B: die Zahl ist nicht durch 3 teilbar</p> <p>c) A: die Zahl ist ungerade oder 6 B: die gewürfelte Zahl ist kleiner als 8</p>	<p>a) <input type="checkbox"/> A    <input type="checkbox"/> B</p> <p>b) <input type="checkbox"/> A    <input type="checkbox"/> B</p> <p>c) <input type="checkbox"/> A    <input type="checkbox"/> B</p>
<b>2</b>	<p>Ein idealer Würfel wird dreimal geworfen. Kreuze alle Terme an, mit denen man die Wahrscheinlichkeit für (3; 3; 2) berechnen kann.</p> <p>a) <math>\frac{2}{6} \cdot \frac{1}{6}</math>      b) <math>\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2}</math>      c) <math>\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2}</math></p> <p>d) <math>\frac{3}{6}</math>      e) <math>\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6}</math>      f) <math>\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}</math></p>	<p>a) <input type="checkbox"/>    b) <input type="checkbox"/></p> <p>c) <input type="checkbox"/>    d) <input type="checkbox"/></p> <p>e) <input type="checkbox"/>    f) <input type="checkbox"/></p>
<b>3</b>	<p>Eine ideale Münze wird viermal geworfen. Bestimme die Wahrscheinlichkeit für</p> <p>a) (W,W,W,W)      b) (W,Z,W,Z).</p>	<p>a) . . . .</p> <p>b) . . . .</p>
<b>4</b>	<p>In einer Urne mit insgesamt 10 Kugeln liegen nur rote und weiße Kugeln. Es wird zweimal mit zurücklegen gezogen. Wie viele rote Kugeln muss die Urne enthalten, damit</p> <p>a) <math>\frac{1}{4}</math> die Wahrscheinlichkeit für (r,r) ist?</p> <p>b) <math>\frac{9}{100}</math> Wahrscheinlichkeit für (r,w) ist?</p>	<p>a) . . . .</p> <p>b) . . . .</p> <p>oder</p> <p>. . . .</p>

Lösungen

<p><b>1</b></p>	<p>Gib den Anteil in Prozent an.                  a) <math>\frac{31}{100}</math>    b) <math>\frac{7}{25}</math>    c) 0,75    d) 0,05</p>	<p>a) 31 %    b) 28 %                  c) 75 %    d) 5 %</p>	
<p><b>2</b></p>	<p>Wahr oder falsch? Kreuze an.                  a) <math>10\% = \frac{1}{10}</math>                      b) <math>33\% &lt; \frac{1}{3}</math>                  c) <math>0,2\% = \frac{2}{100}</math>                      d) <math>9\% &lt; \frac{1}{9}</math></p>	<p>W    F                      W    F                  a) <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    b) <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                  c) <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>    d) <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	
<p><b>3</b></p>	<p>a) Wie viel Prozent der Figuren sind Dreiecke?                    b) Wie viel Prozent der Zahlen 1, 2, 3, . . . , 100 sind zweistellig ?</p>	<p>a) 9% <input type="checkbox"/>                      45% <input checked="" type="checkbox"/>                  5% <input type="checkbox"/>                      4% <input type="checkbox"/>                  90% <input type="checkbox"/>                      . . . . % <input type="checkbox"/>                  b) 89% <input type="checkbox"/>                      9% <input type="checkbox"/>                  91% <input type="checkbox"/>                      90% <input checked="" type="checkbox"/></p>	
<p><b>4</b></p>	<p>Um wie viel Prozent ist die erste Zahl größer als die zweite Zahl?                  a) 25; 20                      b) 20; 10                      c) 125; 25                   Um wie viel Prozent ist die zweite Zahl kleiner als die erste Zahl?                  d) 25; 20                      e) 20; 10                      f) 125; 25</p>	<p>a) um 25 %                  b) um 100 %                  c) um 400 %                  d) um 20 %                  e) um 50 %                  f) um 80 %</p>	
<p><b>5</b></p>	<p>Kreuze an, welcher Wert in der Aussage <i>nicht</i> gegeben ist.                  a) 40% der Klasse sind Mädchen. Das sind 10 Schülerinnen.                  b) 6 Schüler der 30-köpfigen Klasse sind im Fußballverein.                  c) 570 Schüler der Schule, also drei von vier Schülern, sind auswärtige Schüler.</p>	<p>a) Prozentsatz <input type="checkbox"/>                  Prozentwert <input type="checkbox"/>                  Grundwert <input checked="" type="checkbox"/>                  b) Prozentsatz <input checked="" type="checkbox"/>                  Prozentwert <input type="checkbox"/>                  Grundwert <input type="checkbox"/>                  c) Prozentsatz <input type="checkbox"/>                  Prozentwert <input type="checkbox"/>                  Grundwert <input checked="" type="checkbox"/></p>	

WADI 7/8 Aufgaben A 15*		Prozentrechnung - Verständnis													
Lösungen															
1	Ordne die Anteile nach der Größe.  Nr.1 34 von 384    Nr.2 8,5 % Nr.3 Jeder Achte    Nr.4 Ein Zwölftel	Der größte    Nr. 3 Der zweitgr.    Nr. 1 Der drittgr.    Nr. 2 Der viertgr.    Nr. 4													
2	Berechne. a) 18% von 50                      b) 5% von 120 c) 120% von 30                      d) 0,5% von 3000	a) 9                      b) 6 c) 36                      d) 15													
3	 a) Wie viel Prozent sind 79,2 von 480 ? b) Berechne 27% von 31 c) Um wie viel Prozent ist 19,2 größer als 16.	a) 16,5 % b) 8,37 c) 20 %													
4	 a) Herr Müller darf 2 % von einer Rechnung über 140 € abziehen. Wie viel muss er noch zahlen ? b) Nachdem Frau Müllers Gehalt um 5% erhöht wurde, beträgt es 2520 €. Wie hoch war es vor der Erhöhung ?	a) 137,20 € b) 2400 €													
5	Ist die Aussage richtig? Kreuze an. a) Verdoppelt man den Grundwert und den Prozentsatz, so verdoppelt sich auch der Prozentwert. b) Halbiert man den Prozentsatz bei gleichbleibendem Grundwert, so halbiert sich der Prozentwert.	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>w</td> <td>f</td> </tr> <tr> <td>a)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		w	f	a)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	b)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	w	f													
a)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>													
b)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
6	Das Diagramm zeigt die Verteilung von 600 Wahlstimmen. Beurteile ohne Geodreieck.  a) 150 haben B gewählt. b) Weniger als 10% haben D gewählt.	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>wahr</td> <td>falsch</td> <td>unentscheidbar</td> </tr> <tr> <td>a)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		wahr	falsch	unentscheidbar	a)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	b)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	wahr	falsch	unentscheidbar												
a)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
b)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												

Lösungen

<p><b>1</b></p>	<p>Berechne die Zinsen. a) 500 € werden ein Jahr zu 3% angelegt. b) 800 € werden drei Jahre zu 5% angelegt, wobei nach jedem Jahr die Zinsen ausbezahlt werden.</p>	<p>a) 15 € b) 120 €</p>																					
<p><b>2</b></p>	<p>Bei einem Fahrradtachometer wird die Genauigkeit mit 5% angegeben. In welchem Bereich liegt die Geschwindigkeit, wenn der Tachometer 20 km/h anzeigt ?</p>	<p>Im Bereich von 19 km/h bis 21 km/h.</p>																					
<p><b>3</b></p>	<p>Berechne die Ersparnis. a) Auf einen Barkauf im Wert von 600 € gewährt der Händler 2% Skonto. b) Auf den Listenpreis des 20 000 € teuren Cabrios erhält man 5 %Rabatt.</p>	<p>a) 12 € b) 1000 €</p>																					
<p><b>3</b></p>	<p>Ergänze.</p> <table border="1" data-bbox="260 1238 1070 1541"> <thead> <tr> <th>Alter Preis</th> <th>Rabatt</th> <th>Ersparnis</th> <th>Neuer Preis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>139,90 €</td> <td>10%</td> <td>a</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>49,90 €</td> <td>c</td> <td>25,00 €</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>19,90 €</td> <td>e</td> <td>f</td> <td>14,90 €</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>15%</td> <td>h</td> <td>29,75 €</td> </tr> </tbody> </table>	Alter Preis	Rabatt	Ersparnis	Neuer Preis	139,90 €	10%	a	b	49,90 €	c	25,00 €	d	19,90 €	e	f	14,90 €	G	15%	h	29,75 €	<p>a=13,99€ b=125,91€ c=50,1% d =24,90€ e=25,1% f = 5 € g=35 € h =5,25€</p>	
Alter Preis	Rabatt	Ersparnis	Neuer Preis																				
139,90 €	10%	a	b																				
49,90 €	c	25,00 €	d																				
19,90 €	e	f	14,90 €																				
G	15%	h	29,75 €																				
<p><b>4</b></p>	<p>Beim Kauf eines Laptop bekommt Ruben 3% Skonto und zahlt noch 387,03 €. Kreuze den ursprünglichen Preis an.</p>	<p>398,64€ <input type="checkbox"/> 375,42€ <input type="checkbox"/> 390,03€ <input type="checkbox"/> 399,00€ <input checked="" type="checkbox"/></p>																					
<p><b>5</b></p>	<p>Kreuze alle möglichen Rechenwege an. Inclusive der Mehrwertsteuer von 19 % kostet eine Ware 259,42 €. Wieviel kostet die Ware ohne Mehrwertsteuer.</p>	<p>259,42 · 1,19 <input type="checkbox"/> 259,42 – 0,19 · 259,42 <input type="checkbox"/> 259,42 : 1,19 <input checked="" type="checkbox"/> (259,42 : 119) · 100 <input checked="" type="checkbox"/></p>																					

## Lösungen

1	Auf einem Sparbuch werden 1000 € zu einem Zinssatz von 5% angelegt. Die Zinsen werden nicht abgehoben. Kreuze alle Terme an, mit denen man das Endkapital nach vier Jahren berechnen kann.	$1000 + 0,05 \cdot 1000 \cdot 4$ <input type="checkbox"/> $1000 \cdot 4 + 50 \cdot 4$ <input type="checkbox"/> $1000 \cdot 1,05 \cdot 4$ <input type="checkbox"/> $1000 \cdot 1,05^4$ <input checked="" type="checkbox"/> $(1000 + 50) \cdot 4$ <input type="checkbox"/> $1000 \cdot 5 \cdot 4$ <input type="checkbox"/>	
2	 Welcher Betrag ergibt sich mit Zinseszinsen, wenn man einen Betrag von 3000 € über 20 Jahre zu einem Jahreszinssatz von 3,8 % anlegt ?	6325,11 €	
3	 Die Boutique „Schrill“ führt einen Räumungsverkauf durch: „Reduzierung der Preise. Jeden Tag um 20%, 5 Tage lang“. Was ist richtig?	Nach 5 Tagen gibt es alles umsonst <input type="checkbox"/>  Die Preise sind etwa auf ein Drittel gesunken <input checked="" type="checkbox"/>  Die Preise sind etwa auf ein Zehntel gesunken <input type="checkbox"/>	
4	 Bei der Herstellung von Gläsern ist 7% der hergestellten Menge unbrauchbar. Wie viele Gläser müssen für eine Lieferung von 2000 brauchbaren Gläsern mindestens hergestellt werden?	2151 Stück	
5	Eine Ware kostet 599 €. Zusätzlich muss 19 % Mehrwertsteuer bezahlt werden. Herr Luca bezahlt bar und erhält 2% Skonto. Um wie viel Prozent ist der Endpreis teurer als der Grundpreis?	um 17% <input type="checkbox"/> um weniger als 17% <input checked="" type="checkbox"/> um mehr als 17% <input type="checkbox"/>	
6	Ein Vereinsvorsitzender berichtet: „Der Frauenanteil ist von 20% auf 22 % angestiegen. Dabei hat sich die Gesamtzahl von 200 Mitgliedern nicht geändert“. Um wie viel Prozent ist die Anzahl der Frauen gestiegen ?	um 10 % <input checked="" type="checkbox"/> um 2% <input type="checkbox"/> um .....% <input type="checkbox"/>	

**WADI 7/8 Aufgaben A17 Terme**
**Lösungen**

<b>1</b>	Berechne den Wert für $x = -1,5$ . a) $x - x + x - x + x$ b) $1000x$ c) $10 \cdot (10x)$ d) $100(x - 2x)$	a) -1,5    b) -1500 c) -150    d) 150	
<b>2</b>	Welche Terme sind äquivalent zu $4x$ ? a) $x + 2(x+1)$ b) $2 + 2x$ c) $x + x + x + x$ d) $2 \cdot (2x)$	a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input checked="" type="checkbox"/> d) <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>3</b>	Sind beim Umformen des Termes Fehler passiert ? $2x + 4 - x - 9 + 4x$ $= 2x + x - 4x - 4 + 9$ $= -x + 5$	nein <input type="checkbox"/> ja, hier: (1) <input checked="" type="checkbox"/> (2) <input type="checkbox"/>	
<b>4</b>	Sind beim Umformen des Termes Fehler passiert ? $-5(x - 9)$ $= -5x - 45$ $= -50x$	nein <input type="checkbox"/> ja, hier: (1) <input checked="" type="checkbox"/> (2) <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>5</b>	Sind beim Umformen des Termes Fehler passiert ? $(5x - 3x) - (4x - 3x)$ $= 2x - x$ $= 2$	nein <input type="checkbox"/> ja, hier: (1) <input type="checkbox"/> (2) <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>6</b>	Welche Terme beschreiben den Umfang des Rechtecks ? 	$4x + (1+x)$ <input type="checkbox"/> $2 \cdot 4x + 2(1+x)$ <input checked="" type="checkbox"/> $10x + 2$ <input checked="" type="checkbox"/> $2(4x + 1 + x)$ <input checked="" type="checkbox"/> $8x + 2 + 2x$ <input checked="" type="checkbox"/>	

**WADI 7/8 Aufgaben A17\* Terme**
**Lösungen**

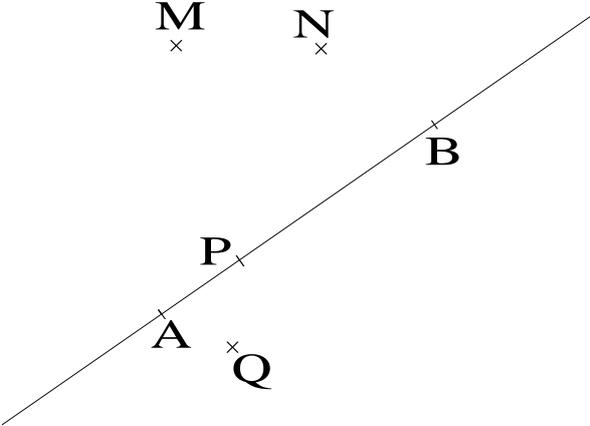
<b>1</b> 	Berechne den Wert für $x = -2,45$ . a) $-3x - x$ b) $x + (-x)$ c) $0,1x - (-x)$ d) $x:(1,05 - x)$	a) 9,8                      b) 0 c) -2,695                d) -0,7	
<b>2</b>	Gib den Wert des Terms für $x = \frac{3}{8}$ als Bruch an. a) $-4x - x$ b) $x + (-x)$ c) $\frac{1}{2}x - (-x)$ d) $x:(1 - x)$	a) $-\frac{15}{8}$ b) 0 c) $\frac{9}{16}$ d) $\frac{3}{5}$	
<b>3</b>	Sind beim Umformen des Termes Fehler passiert ? $(-2,5) \cdot (4 - 2z) + z$ $= -10 + 5z + z$ $= 6z - 10$	nein <input checked="" type="checkbox"/> ja, hier: (1) <input type="checkbox"/> (2) <input type="checkbox"/>	
<b>4</b>	Kreuze an, welche Terme zu $2x + (-5x)$ äquivalent sind. a) $2(x + 2,5x)$ b) $2(x - 2,5x)$ c) $2[x + (-5x)]$ d) $2[x + (-2,5x)]$ e) $(x-2,5) \cdot 2$ f) $(x - 2,5x) \cdot 2$	a) <input type="checkbox"/> b) <input checked="" type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/> d) <input checked="" type="checkbox"/> e) <input type="checkbox"/> f) <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>5</b>	Gegeben sind die Terme (A) $2n$ und (B) $2(n+1)$ . Für $n$ können die natürlichen Zahlen 1,2,3, . . . eingesetzt werden. Kreuze alle richtigen Aussagen an. a) Der Term A steht für eine gerade Zahl. b) Der Term B steht für eine gerade Zahl. c) Die Differenz $B - A$ ist 2. d) Der Term $2n+1$ steht für die Zahl, die in der Mitte von A und B liegt.	a) <input checked="" type="checkbox"/> b) <input checked="" type="checkbox"/> c) <input checked="" type="checkbox"/> d) <input checked="" type="checkbox"/>	

Lösungen

1	Welche Zahl ist Lösung der Gleichung $3x - 5 = 2x$ ?	5 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>
2	Kreuze alle Gleichungen an, welche als Lösung die Zahl -2 haben. a) $11 - 2x = 7$ b) $7 \cdot (x + 2) = 0$ c) $4 + 6x = 5x + 2$ d) $-(-x + 2) = -2 \cdot 2$	a) <input type="checkbox"/> b) <input checked="" type="checkbox"/> c) <input checked="" type="checkbox"/> d) <input checked="" type="checkbox"/>
3	Bestimme die Lösungen. a) $3x + 6 = 18$ b) $x + x + x + 3 = 18$ c) $11 - 2x = 7$ d) $30 = y - 4y$ e) $3 \cdot (4z) = 24$ f) $3 \cdot z \cdot 5 = 30$	a) 4      b) 5 c) 2      d) -10 e) 2      f) 2
4	Bestimme die Lösungen bzw. prüfe, ob die Gleichung keine Lösung oder unendlich viele Lösungen hat. a) $5x = 0$ b) $17x = 13x$ c) $x + 3 = x + 2$ d) $y + y = 2y$	a) 0 b) 0 c) keine Lösung d) unendliche viele L.
5	Sind beim Lösen der Gleichung Fehler passiert ? $4x + 7 = 32 \quad   :4 \quad \curvearrowright \quad (1)$ $x + 7 = 8 \quad   -7 \quad \curvearrowright \quad (2)$ $x = 1$	nein <input type="checkbox"/> ja, hier: (1) <input checked="" type="checkbox"/> (2) <input type="checkbox"/>
6	Kreuze alle Gleichungen an, die das folgende Zahlenrätsel beschreiben. a) „Wenn man von 24 eine Zahl subtrahiert, so erhält man das Dreifache der gesuchten Zahl.“ b) „Wenn man die Summe aus 5 und der gesuchten Zahl halbiert, dann erhält man ein Viertel der gesuchten Zahl.“	a) $24 - x = 3$ <input type="checkbox"/> $x - 24 = 3x$ <input type="checkbox"/> $24 - x = 3x$ <input checked="" type="checkbox"/> a) $5 + x : 2 = \frac{1}{4}x$ <input type="checkbox"/> $(5 + x) \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}x$ <input checked="" type="checkbox"/> $(5 + x : 2) = \frac{1}{4}x$ <input type="checkbox"/>



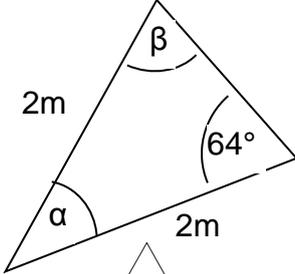
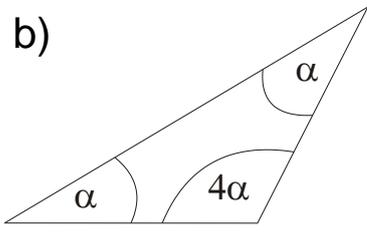
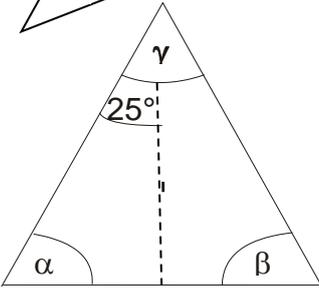
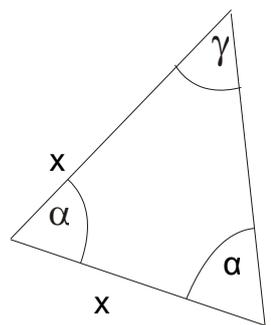
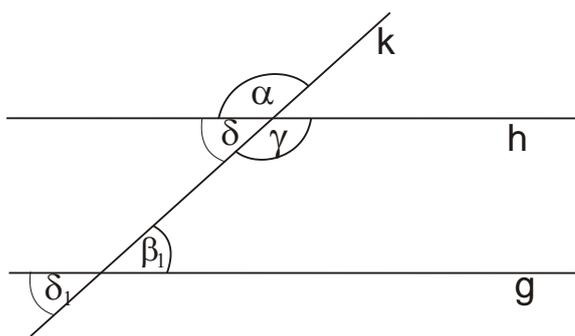
## Lösungen

1	 <p>Miss den Abstand</p> <p>a) von M zu B,  b) von N zur Geraden AB,  c) der Geraden AB zur Parallelen zu AB durch N,  d) von B zur Geraden MA.</p>	Abstand (in cm) a) 3,5 b) 1,7 c) 1,7 d) 3,4	
2	<p>a) Welche der Punkte aus A.1 liegen auf der Mittelsenkrechten der Strecke AB?</p> <p>b) Gesucht sind alle Punkte aus A.1, die von den Punkten M und N denselben Abstand haben. Welche Ortslinie muss dazu konstruiert werden ?</p> <p>c) Gesucht sind alle Punkte, die von der Geraden AB und der Parallelen h zu AB durch N denselben Abstand haben. Welche Ortslinie muss dazu konstruiert werden ?</p>	a) M b) Die Mittelsenkrechte der Strecke MN c) Die Mittelparallele der Geraden AB und h.	
3	<p>Zeichne die Punkte <math>A(-3 5)</math>, <math>B(1 -3)</math>, <math>C(-4,5 0)</math>, <math>D(6 3)</math> in ein Koordinatensystem.</p> <p>a) Welche Punkte <math>S_1</math> und <math>S_2</math> der y-Achse haben denselben Abstand von den Geraden AB und CD ?</p> <p>b) Welche Punkte sind 3 cm von der Geraden AB und der Geraden CD entfernt?</p>	a) $S_1(0 3,4)$ $S_2(0 0,6)$ b) $P(0,5 4,5)$ $Q(3,9 -0,9)$ $R(-2,5 -2,5)$ $S(-5,4 2,9)$	

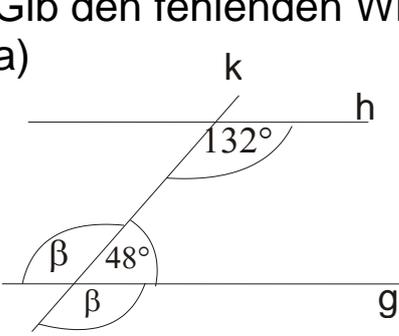
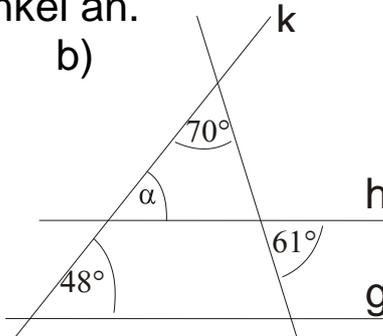
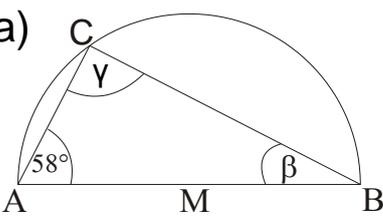
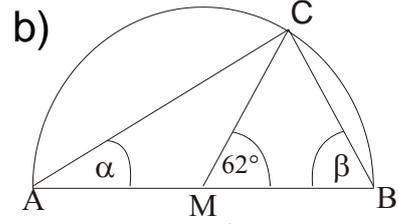
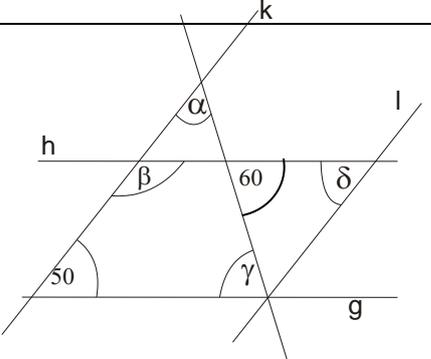
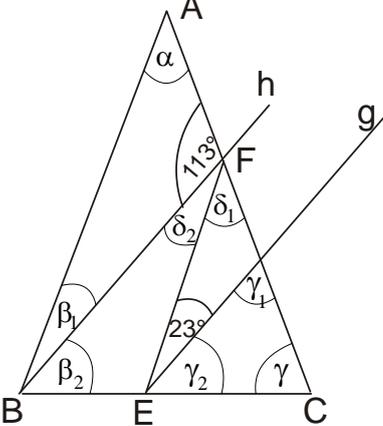
Lösungen

<p><b>1</b></p>	<p>Kreuze an, ob die Aussage richtig oder falsch ist.</p> <p>a) a ist der Abstand von Q zu g.</p> <p>b) a ist der Abstand von P zu h.</p> <p>c) b ist der Abstand von P zu h.</p> <p>d) a ist der Abstand von g zu h.</p>	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>w</td> <td>f</td> </tr> <tr> <td>a)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>c)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>d)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		w	f	a)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	b)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	c)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	d)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
	w	f																									
a)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																									
b)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
c)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
d)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
<p><b>2</b></p>	<p>Konstruiere das Dreieck ABC. Miss die angegebenen Seiten und Winkel.</p> <p>a) a = 4 cm; b = 5,6 cm; c = 7 cm</p> <p>b) a = 4 cm; b = 5,6 cm; <math>\gamma = 68^\circ</math></p> <p>c) a = 4 cm; c = 6,4 cm; <math>\beta = 60^\circ</math></p> <p>d) <math>\beta = 60^\circ</math>, <math>\gamma = 38^\circ</math>, a = 6 cm</p>	<p>a) <math>\alpha = 35^\circ</math>; <math>\beta = 54^\circ</math></p> <p>b) c = 5,5 cm; <math>\alpha = 42^\circ</math></p> <p>c) b = 5,6 cm; <math>\gamma = 81^\circ</math></p> <p>d) <math>\alpha = 82^\circ</math>; b = 5,2 cm</p>																									
<p><b>3</b></p>	<p>Zeichne die Punkte A(-2   5), B(-6   1) und C(0   -2,5) in ein Koordinatensystem.</p> <p>c) Konstruiere einen Punkt U, der von A, B und C denselben Abstand r hat. Wie groß ist dieser Abstand ?</p> <p>d) Konstruiere einen Punkt I, der von den Seiten AB, BC und CA denselben Abstand s hat. Wie groß ist s ?</p>	<p>a) U(-2   1)</p> <p>r = 4 cm</p> <p>b) I(-3   1,4)</p> <p>s = 1,9 cm</p>																									
<p><b>4</b></p>	<p>Kreuze an, ob für Rechtecke (Re), Rauten (Ra) bzw. Parallelogramme (Pa) die Aussage wahr oder falsch ist.</p> <p>Der Schnittpunkt der Diagonalen hat von</p> <p>a) allen Eckpunkten denselben Abstand.</p> <p>b) allen Seiten denselben Abstand.</p>	<table border="1"> <tr> <td></td> <td colspan="2">a)</td> <td colspan="2">b)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>w</td> <td>f</td> <td>w</td> <td>f</td> </tr> <tr> <td>Re</td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Ra</td> <td></td> <td>x</td> <td>x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pa</td> <td></td> <td>x</td> <td></td> <td>x</td> </tr> </table>		a)		b)			w	f	w	f	Re	x			x	Ra		x	x		Pa		x		x
	a)		b)																								
	w	f	w	f																							
Re	x			x																							
Ra		x	x																								
Pa		x		x																							

**Lösungen**

<p><b>1</b></p>	<p>Berechne die fehlenden Winkelweiten.</p> <p>a) </p> <p>b) </p> <p>c) </p> <p>d) </p>	<p>a) <math>\alpha = 52^\circ</math>; <math>\beta = 64^\circ</math></p> <p>b) <math>\alpha = 30^\circ</math></p> <p>c) <math>\alpha = 65^\circ</math>; <math>\beta = 65^\circ</math></p> <p><math>\gamma = 50^\circ</math></p> <p>d) <math>\alpha = 60^\circ</math></p>	
<p><b>2</b></p>	<p>Die Geraden <math>g</math> und <math>h</math> sind parallel.</p>  <p>a) Welche Winkel sind Scheitelwinkel?          b) Welche Winkel sind Nebenwinkel?          c) Welche Winkel sind Stufenwinkel?          d) Welche Winkel sind Wechselwinkel?          e) Gegeben ist <math>\alpha = 124^\circ</math>. Bestimme <math>\beta_1</math>, <math>\gamma</math>, <math>\delta</math> und <math>\delta_1</math>.</p>	<p>a) <math>\alpha</math> und <math>\gamma</math>  <math>\delta_1</math> und <math>\beta_1</math></p> <p>b) <math>\alpha</math> und <math>\delta</math>  <math>\delta</math> und <math>\gamma</math></p> <p>c) <math>\delta_1</math> und <math>\delta</math></p> <p>d) <math>\beta_1</math> und <math>\gamma</math></p> <p>e) <math>\beta_1 = 56^\circ</math>  <math>\gamma = 124^\circ</math>  <math>\delta = 56^\circ</math>  <math>\delta_1 = 56^\circ</math></p>	
<p><b>3</b></p>	<p>Wie viele verschiedene Dreiecke gibt es, bei denen <math>a = b</math> ist und</p> <p>a) <math>\alpha = 40^\circ</math> und <math>b = 4,6</math> cm          b) <math>\gamma = 110^\circ</math> und <math>c = 5</math> cm</p>	<p>Es gibt</p> <p>c) 1 Dreieck(e).          d) 1 Dreieck(e).</p>	

**Lösungen**

<p><b>1</b></p>	<p>Sind die Geraden g und h parallel ? Gib den fehlenden Winkel an.</p> <p>a) </p> <p>b) </p>	<p>a) <input checked="" type="checkbox"/> parallel <input type="checkbox"/> nicht parallel <math>\beta = 132^\circ</math></p> <p>b) <input type="checkbox"/> parallel <input checked="" type="checkbox"/> nicht parallel <math>\alpha = 49^\circ</math></p>
<p><b>2</b></p>	<p>AB ist Durchmesser in einem Kreis mit dem Mittelpunkt M. C liegt auf diesem Kreis. Berechne die Winkel.</p> <p>a) </p> <p>b) </p>	<p>a) <math>\beta = 32^\circ</math> <math>\gamma = 90^\circ</math></p> <p>b) <math>\alpha = 31^\circ</math> <math>\beta = 59^\circ</math></p>
<p><b>3</b></p>	<p>In der Figur sind die Geraden g, h und k, l jeweils parallel.</p> <p>Berechne die fehlenden Winkel.</p> 	<p><math>\alpha = 70^\circ</math> <math>\beta = 130^\circ</math> <math>\gamma = 60^\circ</math> <math>\delta = 50^\circ</math></p>
<p><b>4</b></p>	<p>Das Dreieck ABC ist gleichschenkelig mit der Basis BC.</p> <p>Weiter ist <math>g \parallel h</math> und <math>AB \parallel EF</math>.</p> <p>Berechne die fehlenden Winkel.</p> 	<p><math>\alpha = 44^\circ; \beta_1 = 23^\circ</math> <math>\beta_2 = 45^\circ; \gamma = 68^\circ</math> <math>\gamma_1 = 67^\circ; \gamma_2 = 45^\circ</math> <math>\delta_1 = 44^\circ; \delta_2 = 23^\circ</math></p>

Lösungen

1 Ergänze die Tabellenwerte a, b, c, d.

a)

Zahl der Dachplatten	0	10	a	60	b
Bedeckte Dachfläche in dm <sup>2</sup>	c	60	300	d	900

b)

Zeit in Minuten	0	10	20	a	200	b
Länge der Kerze in cm	20	19,8	c	17,4	d	0

a)  $a = 50$   $b = 150$

$c = 0$   $d = 360$

b)  $a = 130$   $b = 1000$

$c = 19,6$   $d = 16$

2 Ordne die linearen Zuordnungen 1) bis 3) jeweils einem der Graphen A bis F zu.

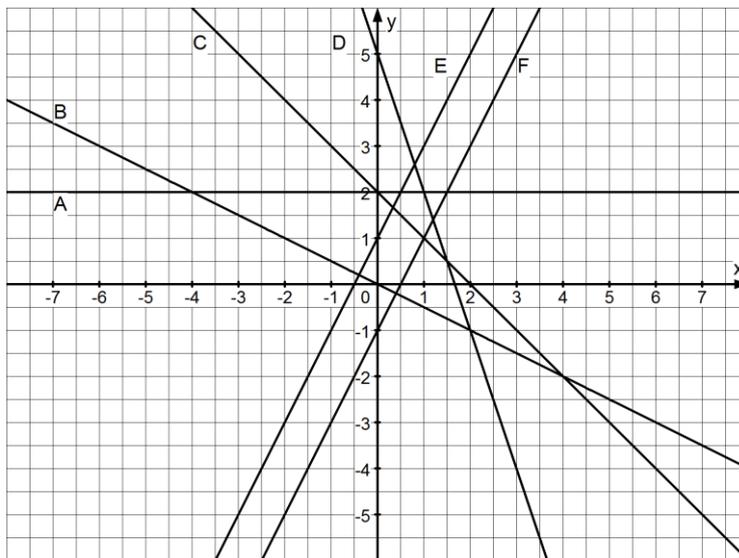
1)

x	1	2	3	4
y	2	-1	-4	-7

2)

Verbrauch	0	1	2	3
Kosten	1	3	5	7

3) „Vom Doppelten der Zahl x wird 1 subtrahiert“.



Nr.1 Graph D

Nr.2 Graph E

Nr.3 Graph F

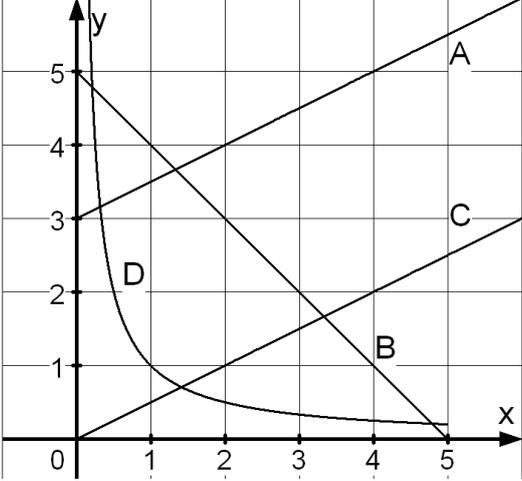
3 Welche Gerade aus Aufgabe 2 wird beschrieben durch

a)  $y = -x + 2$     b)  $y = 2$     c)  $y = -0,5x$  ?

a)    b)    c)

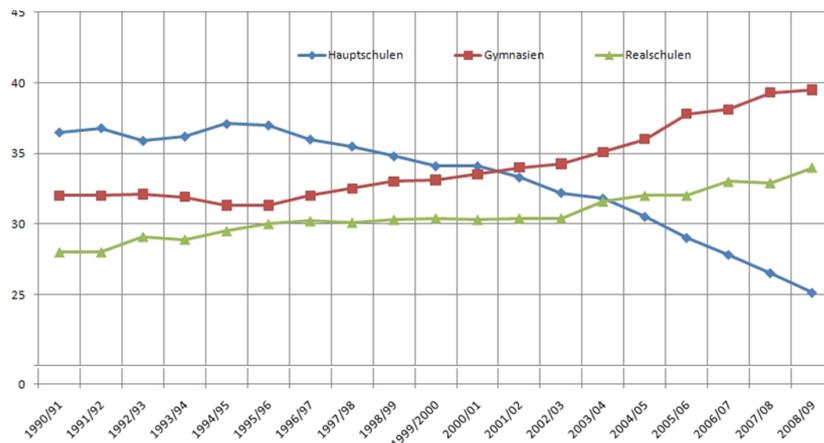
Graph C ; A ; B

Lösungen

<p><b>1</b></p>	<p>Kreuze an, falls f eine proportionale Zuordnung ist.</p> <p>a) <math>f(x) = \frac{1}{2}x</math>      b) <math>f(x) = 2x+3</math></p> <p>c) <math>f(x) = -\frac{1}{x}</math>      d) <math>f(x) = x^2</math></p> <p>e) <math>f(x) = 5</math>      f) <math>f(x) = x</math></p>	<p>a) <input checked="" type="checkbox"/>      b) <input type="checkbox"/></p> <p>c) <input type="checkbox"/>      d) <input type="checkbox"/></p> <p>e) <input type="checkbox"/>      f) <input checked="" type="checkbox"/></p>									
<p><b>2</b></p>	<p>Gib alle Graphen A – D an, auf die die Beschreibung zutrifft.</p> <p>(1) Dem doppelten x-Wert wird der doppelte y-Wert zugeordnet.</p> <p>(2) Dem doppelten x-Wert wird der halbe y-Wert zugeordnet.</p> <p>(3) Dem doppelten x-Wert wird der fünffache y-Wert zugeordnet.</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Graphen</th> <th>Kein Graph</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) C</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>(2) D</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>(3) . . . . .</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Graphen	Kein Graph	(1) C	<input type="checkbox"/>	(2) D	<input type="checkbox"/>	(3) . . . . .	<input checked="" type="checkbox"/>	
Graphen	Kein Graph										
(1) C	<input type="checkbox"/>										
(2) D	<input type="checkbox"/>										
(3) . . . . .	<input checked="" type="checkbox"/>										
<p><b>3</b></p>	<p>„Für jedes Lebensjahr über 50 Jahren erhalten Sie auf die Brille (Preis: 200 €) eine Nachlass von 5 €.“</p> <p>Kreuze alle richtigen Zuordnungen „Lebensalter über 50 → Brillenpreis“ an.</p>	<p><input type="checkbox"/> <math>x \rightarrow 200 - 50x</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>x \rightarrow -5x - 200</math></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <math>x \rightarrow 200 - 5x</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>x \rightarrow -5x + 200</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>x \rightarrow 200 - x</math></p>									

Lösungen

1 Das Schaubild zeigt für die Schuljahre 1990/91 bis 2008/09, wie viel Prozent der Viertklässler Baden-Württembergs auf eine Hauptschule, eine Realschule oder ein Gymnasium wechseln.



- a) In welchem Schuljahr wechselten prozentual nahezu gleich viele Viertklässler auf die Haupt- wie auf die Realschule?
- b) Wann wechselten zum ersten Mal prozentual mehr Schüler aufs Gymnasium als auf die Hauptschule?
- c) Wie viel Prozent der Viertklässler wechselten 1993/94 auf eine Haupt- oder Realschule ?

- a) 2003/04
- b) 2001/02
- c) 65%

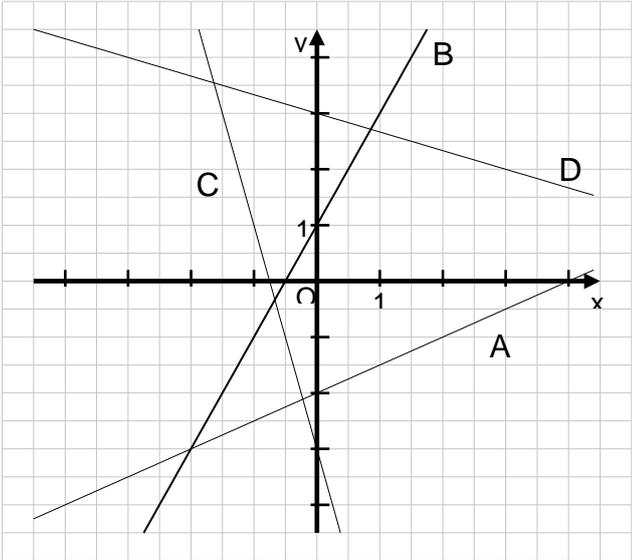
2 Ist die Aussage nach dem Schaubild aus A.1 wahr, falsch oder nicht entscheidbar (n) ?

- a) Seit dem Schuljahr 1995/96 ist die Anzahl der Schüler, die auf die Hauptschule wechselten, stetig gesunken.
- b) Die Anzahl der Gymnasien in Baden-Württemberg nimmt seit dem Schuljahr 1995/96 nicht mehr ab.

	w	f	n
a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

WADI 7/8 Aufgaben C2*		Formeln; Graphen; Terme													
Lösungen															
1	<p>Die Formel <math>W = 10t + 20</math> gibt an, wieviel Wasser <math>W</math> (in Liter) sich nach der Zeit <math>t</math> (in Minuten) in einer Badewanne befindet.</p> <p>a) Wieviel Wasser befindet sich nach 3 Minuten in der Wanne ?</p> <p>b) Wann ist die 150 Liter fassende Badewanne voll ?</p> <p>c) Wieviel Wasser fließt pro Sekunde zu ?</p>	<p>a) 50 Liter</p> <p>b) Nach 13 Min.</p> <p>c) <math>\frac{1}{6}</math> Liter</p>													
2	<p>Die Zuordnung Zeit→Wassermenge aus A.1 kann man durch einen Graphen darstellen.</p> <p>Die Punkte <math>A(0   a)</math>, <math>B(b   40)</math> und <math>C(10   c)</math> liegen auf diesem Graph. Gib <math>a</math>, <math>b</math>, <math>c</math> an.</p>	<p><math>a = 20</math></p> <p><math>b = 2</math></p> <p><math>c = 120</math></p>													
3	<p>Firma Fix verlangt für ein Mietfahrrad 4,50 € am Tag, Firma Fox 5 € Grundgebühr plus 3,50 € am Tag.</p> <p>a) Gib Formeln an, mit der man die Kosten <math>K</math> (in €) für <math>x</math> Miettage berechnen kann.</p> <p>b) Bei beiden Firmen kann man die Zuordnung Miettage→Kosten als Graph veranschaulichen. Der Punkt <math>S(u   v)</math> liegt auf beiden Graphen. Bestimme <math>u</math> und <math>v</math>.</p>	<p>a) Firma Fix</p> <p><math>K = 4,5x</math></p> <p>Firma Fox</p> <p><math>K = 3,5x + 5</math></p> <p>b) <math>u = 5</math></p> <p><math>v = 22,5</math></p>													
4	<p>Ist der Graph der Zuordnung eine Gerade ?</p> <p>a) Länge eines Gartenzaunes → Flächeninhalt des umzäunten Gartens</p> <p>c) Volumen einer Wassermenge → Gewicht der Wassermenge</p> <p>c) Personenzahl → Gesamtgewicht der Personen</p>	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Ja</td> <td>Nein</td> </tr> <tr> <td>a)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>c)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Ja	Nein	a)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	b)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	c)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Ja	Nein													
a)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>													
b)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
c)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>													

Lösungen

<p>1</p>	<p>a) Welche Gleichung gehört zur Geraden A ?</p> <p>b) Gib zu den Geraden B, C und D eine Gleichung an.</p> 	<p>a) <math>y = 2x - 2</math> <input type="checkbox"/></p> <p><math>y = -2x + 2</math> <input type="checkbox"/></p> <p><math>y = 0,5x - 2</math> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><math>y = 0,5x + 4</math> <input type="checkbox"/></p> <p><math>y = -0,5x - 2</math> <input type="checkbox"/></p> <p>b)</p> <p>B: <math>y = 2x + 1</math></p> <p>C: <math>y = -4x - 3</math></p> <p>D: <math>y = -\frac{1}{3}x + 3</math></p>															
<p>2</p>	<p>Kreuze alle Punkte an, welche auf der Geraden mit <math>y = 2x - \frac{1}{2}</math> liegen.</p>	<p><input type="checkbox"/> P(1   1)    <input checked="" type="checkbox"/> Q(0   <math>-\frac{1}{2}</math>)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> R(-2   -4,5)    <input type="checkbox"/> S(<math>-\frac{1}{2}</math>   0)</p>															
<p>3</p>	<p>Zeichne die Geraden in ein Koordinatensystem. Lies die Schnittpunkte ab.</p> <p>g: <math>y = x - 1</math>                      h: <math>y = -\frac{1}{3}x + 3</math></p> <p>i: <math>y = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}</math>                      k: <math>y = 1,5</math></p>	<p>Schnittpunkt S von</p> <p>g, h: S( 3   2 )</p> <p>g, i: S( 2   1 )</p> <p>k, h: S(4,5   1,5 )</p>															
<p>4</p>	<p>Richtig oder falsch ? Kreuze an.</p> <p>a) f: <math>y = 2x - 2</math> hat den y-Achsenabschnitt 2.</p> <p>b) g: <math>y = 11</math> ist parallel zur x-Achse.</p> <p>c) h: <math>y = 9x - 9</math> geht durch O(0   0)</p> <p>d) k: <math>y = 0</math> ist parallel zur y-Achse.</p>	<table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">richtig</td> <td style="text-align: center;">falsch</td> </tr> <tr> <td>a)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>c)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>d)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>		richtig	falsch	a)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	b)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	c)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	d)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	richtig	falsch															
a)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															
b)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
c)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															
d)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															

WADI 7/8 Aufgaben C3*		Zeichnen von Geraden	
Lösungen			
1	Gib eine Gleichung der Geraden durch P und Q an. a) P(0   5); Q(2   4)    b) P(1   -3); Q(-1   1)	a) $y = -0,5x + 5$ b) $y = -2x - 1$	
2	Gib die Steigung m der Geraden an. a) „4 nach rechts und 5 nach oben“ b) „12 nach rechts und 8 nach unten“ c) „1 nach links und 7 nach unten“	Steigung a) $m = \frac{5}{4} = 1,25$ b) $m = -\frac{8}{12} = -\frac{2}{3}$ c) $m = 7$	
3	Ergänze so, dass die Gerade g durch den Punkt A(1   1) geht und a) parallel zur Geraden $y = -3x - 3$ ist b) parallel zur x-Achse ist.	a) $y = -3 \cdot x + 4$ b) $y = 0 \cdot x + 1$	
4	Ist die Aussage über die Gerade g mit der Gleichung $y = a \cdot x + b$ richtig oder falsch ? a) $a=0$ bedeutet, dass die Gerade g parallel zur x-Achse ist. b) $b = 0$ bedeutet, dass die Gerade g durch den Ursprung geht.	Richtig    falsch a) <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> b) <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
5	a) Gib eine zu $y = x + 2$ parallele Gerade an, die durch den Punkt P(28/-67) geht. b) Gib eine zur x-Achse parallele Gerade an, die durch den Punkt Q(-312/2009) geht.	a) $y = x - 95$ b) $y = 2009$	
6	 a) Prüfe, ob der Punkt P(17,2   -3) auf der Geraden g: $y = -0,5x + 5,6$ liegt. b) Die Punkte A, B, C liegen auf der Geraden h: $y = -0,8x + \frac{3}{4}$ . Ergänze die fehlenden Koordinaten in Dezimalschreibweise.	a) Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> b) A( 2,1   -0,93) B(- $\frac{18}{5}$   3,63) C(0,9375   0 )	



WADI 7/8 Aufgaben C4*		Lösen von LGS	
Lösungen			
1	<p>Das LGS hat die Lösung (3;y). Bestimme y.</p> $4x + 8y = 20$ $12(x + y) = 48$	$y = 1$	
2	<p>Bestimme die Lösung des LGS.</p> <p>a) <math>2x - 3y = 2</math>      b) <math>2x + 4y = 2</math>  <math>x - 4y = -4</math>      <math>3x + 4y = 5</math>  c) <math>x = 5y + 19</math>      d) <math>x = y</math>  <math>x = -21 + 13y</math>      <math>5 = x</math></p>	<p>a) Lösung ( 4 ; 2 )  b) Lösung ( 3 ; -1 )  c) Lösung ( 44; 5 )  d) Lösung ( 5 ; 5 )</p>	
3	<p>Nimm jeweils eine der Gleichungen A, B, C als zweite Gleichung des LGS. Wie viele Lösungen hat dann dieses LGS ?</p> <p>a) 1. <math>y = 3x + 5</math>      A. <math>y = 3x + 5</math>  2. ....      B. <math>y = 3x - 2</math>  C. <math>y = 2x</math></p> <p>b) 1. <math>2x + y = 4</math>      A. <math>4x + 2y = 8</math>  2. ....      B. <math>y = -2x</math>  C. <math>4x + 2y = 4</math></p>	<p>keine    genau    unendlich  eine    viele</p> <p>a)  A <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>   <input checked="" type="checkbox"/>  B <input checked="" type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>  C <input type="checkbox"/>   <input checked="" type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/></p> <p>b)  A <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>   <input checked="" type="checkbox"/>  B <input checked="" type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>  C <input checked="" type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/></p>	
4	<p>Löse das LGS mit dem GTR. Runde auf zwei Dezimalen.</p>  <p>a) <math>y = -4x + 3</math>      b) <math>y = 35x - 90</math>  <math>y = 0,9x - 1</math>      <math>y = -15x + 150</math></p>	<p>a) Lösung  (0,82 ; 0,27)  b) Lösung  (4,80 ; 78 )</p>	
5	<p>Bestimme die Lösung des LGS.</p>  <p>a) <math>3y - 17x = 18</math>      b) <math>4(x - 3) + 2y = 45</math>  <math>-11y + 8x = -66</math>      <math>171 + 12x = -6y</math></p>	<p>a) Lösung: ( 0 ; 6 )  b) Lösung: keine</p>	

**Lösungen**

<b>1</b>	<p>Gib die relative Häufigkeit an.</p> <p>a) Jeder fünfte... (als Bruchzahl)</p> <p>b) 7 von 200 ... (als Dezimalzahl)</p> <p>c) 10% von allen... (als Bruchzahl)</p> <p>d) <math>\frac{3}{4}</math> aller... (in Prozent).</p>	<p>a) <math>\frac{1}{5}</math>      b) 0,035</p> <p>c) <math>\frac{1}{10}</math>      d) 75 %</p>														
<b>2</b>	<p>Auf einem Parkplatz befinden sich 240 Fahrzeuge. 7 von 8 Fahrzeugen sind PKWs. Bei den restlichen Fahrzeugen handelt es sich um LKWs.</p> <p>a) Wie viele PKW parken auf dem Platz ?</p> <p>b) Wie groß ist der LKW-Anteil in Prozent?</p>	<p>a) 210</p> <p>b) 12,5 %</p>														
<b>3</b>	<p>Die Tabelle zeigt, wie oft beim Würfeln jede Zahl gewürfelt wurde.</p> <table border="1" style="margin: 5px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>Ergebnis</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Anzahl</td> <td>6</td> <td>3</td> <td>8</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> </table> <p>Bestimme</p> <p>a) die relative Häufigkeit für eine "1".</p> <p>b) die absolute Häufigkeit für eine "6".</p> <p>c) die absolute Häufigkeit für "keine 4".</p> <p>d) die relative Häufigkeit für „gerade Zahl“.</p>	Ergebnis	1	2	3	4	5	6	Anzahl	6	3	8	5	4	4	<p>a) 20 %</p> <p>b) 4</p> <p>c) 25</p> <p>d) 40 %</p>
Ergebnis	1	2	3	4	5	6										
Anzahl	6	3	8	5	4	4										
<b>4</b>	<p>Hier siehst Du das Netz eines Würfels gezeichnet. Bestimme die Wahrscheinlichkeit (als Bruch) bei einmaligem Würfeln für</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td></td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>3</td><td></td></tr> </table> </div> <p>a) die 2 wird gewürfelt,</p> <p>b) die gewürfelte Augenzahl ist gerade,</p> <p>c) die 3 wird nicht gewürfelt,</p> <p>d) es wird die 1 oder die 3 gewürfelt.</p>		2		3	3	1		2			3		<p>a) <math>\frac{1}{3}</math></p> <p>b) <math>\frac{1}{3}</math></p> <p>c) <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>d) <math>\frac{2}{3}</math></p>		
	2															
3	3	1														
	2															
	3															

WADI 7 Aufgaben D1*	Wahrscheinlichkeiten																
<b>Lösungen</b>																	
1	<p>In einer Urne befinden sich 4 rote, 6 weiße und 10 schwarze Kugeln. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, bei einmaligem Ziehen</p> <p>a) eine rote Kugel zu ziehen  b) keine weiße Kugel zu ziehen  c) weder eine rote, noch eine weiße, noch eine schwarze Kugel zu ziehen.  d) eine weiße oder eine schwarze Kugel zu ziehen ?</p>	<p>a) 20 %  b) 70 %  c) 0 %  d) 80 %</p>															
2	<p>Richtig oder falsch ? „Die Wahrscheinlichkeit bei einem Zufallsexperiment ist . . . “</p> <p>a) nie negativ  b) stets größer als 0  c) 100, wenn das Ereignis sicher eintritt  d) ist gleich dem Wert der relativen Häufigkeit, wenn man das Zufallsexperiment durchführt.</p>	<table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">richtig</td> <td style="text-align: center;">falsch</td> </tr> <tr> <td>a)</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>c)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>d)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>		richtig	falsch	a)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	b)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	c)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	d)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	richtig	falsch															
a)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
b)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															
c)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															
d)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															
3	<p>Gib die Wahrscheinlichkeit in Prozent an:</p> <p>a) Die Augenzahl nach einem Wurf mit einem idealen Würfel ist 1 oder 2 oder 3.  b) Ein idealer Würfel zeigt nach einem Wurf weder eine 6 noch eine 3.  c) Eine gezogene Spielkarte aus einem Skatblatt (32 Karten) ist kein Herz.  d) Ein gekauftes Los einer Tombola mit hundert Losen, fünf Hauptpreisen, fünfzehn normalen Preisen und zwanzig Trostpreisen ist keine Niete.</p>	<p>a) 50 %  b) 66,7 %  c) 75 %  d) 40 %</p>															

## Lösungen

1	<p>Ein Glücksrad hat vier Sektoren A, B, C und D. Die Gewinnwahrscheinlichkeiten sind bei einmaligem Drehen 0,5 für A, 25% für B und <math>\frac{1}{5}</math> für C.</p> <p>a) Wie groß sind die Mittelpunktswinkel der Kreissektoren A, B und C ?</p> <p>b) Wie groß ist die Gewinnwahrscheinlichkeit für D ?</p>	<p>a) Kreissektor</p> <p>A: <math>180^\circ</math></p> <p>B: <math>90^\circ</math></p> <p>C: <math>72^\circ</math></p> <p>b) 5 %</p>	
2	<p>Ein idealer Würfel wird zweimal geworfen. Bestimme die Wahrscheinlichkeit für</p> <p>a) „erster Wurf 1, zweiter Wurf 2“</p> <p>b) „erster Wurf 5, zweiter Wurf 6“</p> <p>c) „erster Wurf 6, zweiter Wurf 6“.</p>	<p>a) <math>\frac{1}{36}</math></p> <p>b) <math>\frac{1}{36}</math></p> <p>c) <math>\frac{1}{36}</math></p>	
3	<p>Ist die Aussage wahr oder falsch ?</p> <p>„Wird ein idealer Würfel 120mal geworfen, dann . . .</p> <p>a) muss die „6“ fünfmal kommen,</p> <p>b) ist <math>\frac{1}{6}</math> als relative Häufigkeit für „6“ möglich,</p> <p>c) kann „6“ 30mal kommen,</p> <p>d) kann man sich sicher sein, dass „6“ einmal kommt.</p>	<p>a) <input type="checkbox"/> w    <input checked="" type="checkbox"/> f</p> <p>b) <input checked="" type="checkbox"/> w    <input type="checkbox"/> f</p> <p>c) <input checked="" type="checkbox"/> w    <input type="checkbox"/> f</p> <p>c) <input type="checkbox"/> w    <input checked="" type="checkbox"/> f</p>	
4	<p>Ein idealer Würfel wird zweimal geworfen. Bestimme die Wahrscheinlichkeit für</p> <p>a) „die geworfenen Zahlen sind zuerst 1, dann 6“</p> <p>b) „die geworfenen Zahlen sind 1 und 6, wobei es auf die Reihenfolge nicht ankommt“</p> <p>c) „nur die 1 wird geworfen“.</p>	<p>a) <math>\frac{1}{36}</math></p> <p>b) <math>\frac{2}{36} = \frac{1}{18}</math></p> <p>c) <math>\frac{1}{36}</math></p>	

## Lösungen

1	<p>Welches der Ergebnisse A bzw. B ist beim einmaligen Würfeln mit einem idealen Würfel wahrscheinlicher?</p> <p>a) A: die gewürfelte Zahl ist gerade B: die gewürfelte Zahl ist größer als 4</p> <p>b) A: es wird eine 1 oder 2 gewürfelt B: die Zahl ist nicht durch 3 teilbar</p> <p>c) A: die Zahl ist ungerade oder 6 B: die gewürfelte Zahl ist kleiner als 8</p>	<p>a) <input checked="" type="checkbox"/> A    <input type="checkbox"/> B</p> <p>b) <input type="checkbox"/> A    <input checked="" type="checkbox"/> B</p> <p>c) <input type="checkbox"/> A    <input checked="" type="checkbox"/> B</p>	
2	<p>Ein idealer Würfel wird dreimal geworfen. Kreuze alle Terme an, mit denen man die Wahrscheinlichkeit für (3; 3; 2) berechnen kann.</p> <p>a) <math>\frac{2}{6} \cdot \frac{1}{6}</math>      b) <math>\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2}</math>      c) <math>\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2}</math></p> <p>d) <math>\frac{3}{6}</math>      e) <math>\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6}</math>      f) <math>\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}</math></p>	<p>a) <input type="checkbox"/>    b) <input type="checkbox"/></p> <p>c) <input type="checkbox"/>    d) <input type="checkbox"/></p> <p>e) <input checked="" type="checkbox"/>    f) <input type="checkbox"/></p>	
3	<p>Eine ideale Münze wird viermal geworfen. Bestimme die Wahrscheinlichkeit für</p> <p>a) (W,W,W,W)      b) (W,Z,W,Z)</p>	<p>a) <math>\frac{1}{16}</math></p> <p>b) <math>\frac{1}{16}</math></p>	
4	<p>In einer Urne mit insgesamt 10 Kugeln liegen nur rote und weiße Kugeln. Es wird zweimal mit zurücklegen gezogen. Wie viele rote Kugeln muss die Urne enthalten, damit</p> <p>a) <math>\frac{1}{4}</math> die Wahrscheinlichkeit für (r,r) ist.</p> <p>b) <math>\frac{9}{100}</math> Wahrscheinlichkeit für (r,w) ist.</p>	<p>a) 5</p> <p>b) 1</p> <p>oder 9</p>	

## Durchgeführte Änderungen

<b>Datum</b>	<b>Aufgabenblatt und Aufgabe</b>
05.10.2014	A 16 Aufgabe 5