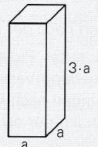
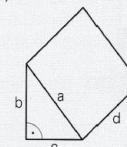
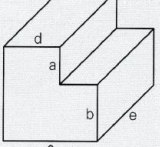


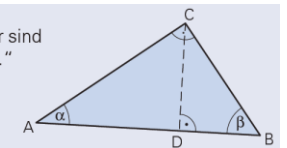


KNr	Nr	H1 – Modellieren, Darstellen	H2 – Operieren	H3 – Interpretieren	H4 - Argumentieren																																																							
1	6	3.10 Gib eine Formel für das Volumen des dargestellten Körpers an. a)  b)  c) 	Der Oberflächeninhalt eines Würfels beträgt $150 \text{ cm}^2$ . Gib den Rauminhalt $V$ des Würfels an.	6.8 Die Kantenlänge $a$ eines Würfels wird um $4 \text{ cm}$ verlängert. Kreuze die beiden richtigen Formeln für den Oberflächeninhalt des neuen Würfels an. A <input type="checkbox"/> $O = 6(a^2 + 8a + 16)$ C <input type="checkbox"/> $O = (a + 4)^2$ E <input type="checkbox"/> $O = a^2 + 8a + 16$ B <input type="checkbox"/> $O = 6a^2 + 16$ D <input type="checkbox"/> $O = 6(a + 4)^2$	Gegeben ist ein Quader mit den Kantenlängen $a, b, c$ . Wird jede Kantenlänge verdoppelt so verachtfacht sich das Volumen. Beweise diese Aussage!																																																							
5	2	Gegeben ist die Zahl $0,035$ . Kreuze jene zwei Zahlen an, die der gegebenen Zahl $0,035$ entsprechen. <input type="checkbox"/> $\frac{35}{1000}$ <input type="checkbox"/> $\frac{35}{100}$ <input type="checkbox"/> $35 \%$ <input type="checkbox"/> $3,5 \%$ <input type="checkbox"/> $0,35 \%$	Gib den relativen Anteil in % an. a) 3 von 5    b) 8 von 20	In einer Zeitung kann man zur Abbildung einer Packung Windeln lesen:  Ergänze den folgenden Text so, dass er diese Meldung richtig wiedergibt: a) Der Inhalt der Packung ist um ..... geschrumpft. (die Hälfte/ein Drittel/ein Viertel/ein Fünftel) b) Jede Windel ist also um ..... teurer geworden. (20% / 30% / 40% / 50%)	Peter besitzt $100,- \text{ €}$ , Josef besitzt $200,- \text{ €}$ . Josef sagt stolz zu Peter: „Ich besitze um $100\%$ mehr Geld als du.“ Peter entgegnet: „Das macht mir gar nichts aus, ich habe ja nur um $50\%$ weniger als du.“ Zwei der folgenden fünf Aussagen können das Ganze aufklären. Kreuze diese zwei Aussagen an. <input type="checkbox"/> Irgendwo ist hier ein Widerspruch. $50\%$ können nicht $100\%$ sein. <input type="checkbox"/> Peter täuscht sich. Er besitzt $100\%$ weniger als Josef. <input type="checkbox"/> Beide haben Recht, weil sie von verschiedenen Grundwerten ausgehen <input type="checkbox"/> Peter hat Recht: $50\%$ von $200,- \text{ €}$ sind $100 \text{ €}$ . <input type="checkbox"/> Josef täuscht sich, weil er um $200\%$ mehr besitzt als Peter.																																																							
5	3	4.14 Ein Rechteck mit den Seitenlängen $a = 26 \text{ cm}$ und $b = 54 \text{ cm}$ ist zu einem Rechteck ähnlich, das den Umfang $u_2 = 128 \text{ cm}$ hat. Berechne die Seitenlängen $a_2$ und $b_2$ des zweiten Rechtecks.	In welchem Verhältnis stehen die Streckenlängen $a$ und $b$ ? 	Gegeben sind fünf Messreihen A, B, C, D und E. Vier dieser Messreihen stellen eine besondere Form des Zusammenhangs dar. Zur Auswahl stehen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Quadratischer Zusammenhang</li> <li>Direkt proportionaler Zusammenhang</li> <li>Linearer, aber nicht direkt proportionaler Zusammenhang</li> <li>Indirekt proportionaler Zusammenhang</li> </ul> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"> <thead> <tr><th>A</th></tr> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>4</td></tr> <tr><td>2</td><td>6</td></tr> <tr><td>3</td><td>8</td></tr> <tr><td>4</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"> <thead> <tr><th>B</th></tr> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>3</td><td>9</td></tr> <tr><td>4</td><td>16</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"> <thead> <tr><th>C</th></tr> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>12</td></tr> <tr><td>2</td><td>10</td></tr> <tr><td>3</td><td>7</td></tr> <tr><td>4</td><td>3</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"> <thead> <tr><th>D</th></tr> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td>2</td><td>6</td></tr> <tr><td>3</td><td>9</td></tr> <tr><td>4</td><td>12</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr><th>E</th></tr> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>12</td></tr> <tr><td>2</td><td>6</td></tr> <tr><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>4</td><td>3</td></tr> </tbody> </table> Stelle fest, bei welchen vier Messreihen ein besonderer Zusammenhang vorliegt und ergänze deine Begründungen. _____ stellt einen quadratischen Zusammenhang dar, weil ..... _____ stellt einen direkt proportionalen Zusammenhang dar, weil ..... _____ stellt einen linearen, aber nicht direkt proportionalen Zusammenhang dar, weil ..... _____ stellt einen indirekt proportionalen Zusammenhang dar, weil .....	A	x	y	1	4	2	6	3	8	4	10	B	x	y	1	1	2	4	3	9	4	16	C	x	y	1	12	2	10	3	7	4	3	D	x	y	1	3	2	6	3	9	4	12	E	x	y	1	12	2	6	3	4	4	3	4.10 Katharina behauptet: „In der abgebildeten Figur sind das Dreieck ADC und das Dreieck ABC ähnlich.“ Hat sie recht? Begründe.  4.11 Ein Betrag von $15.000 \text{ €}$ soll im Verhältnis
A																																																												
x	y																																																											
1	4																																																											
2	6																																																											
3	8																																																											
4	10																																																											
B																																																												
x	y																																																											
1	1																																																											
2	4																																																											
3	9																																																											
4	16																																																											
C																																																												
x	y																																																											
1	12																																																											
2	10																																																											
3	7																																																											
4	3																																																											
D																																																												
x	y																																																											
1	3																																																											
2	6																																																											
3	9																																																											
4	12																																																											
E																																																												
x	y																																																											
1	12																																																											
2	6																																																											
3	4																																																											
4	3																																																											
6	2	1.8 Gib zwei Gleichungen an, deren Lösung $5$ ist.	Gib die Lösungen der Ungleichung in der Menge $\mathbb{Z}$ an. a) $\frac{x}{2} - 2 < 4$ b) $1 - x < -2$	3.4 Es sei $B$ die Anzahl der Bleistifte und $F$ die Anzahl der Farbstifte in einem Federnpennal. Beschreibe den dargestellten Sachverhalt in Worten. a) $F = B + 6$ b) $F = 3 \cdot B$ c) $B - F = 6$ d) $B + F = 28$	3.11 Zeige, dass die angegebene Zahl keine Lösung der Gleichung ist. a) $(x - 3) \cdot (x + 5) = 8; x = 7$ b) $3 \cdot (1 - x) = x^2; x = -1$																																																							
8	1	11.5 Vier von $20$ Schülerinnen und Schülern konnten ihre Punktzahl bei der letzten Mathematikschularbeit verbessern. Wie viel % der Schülerinnen und Schüler haben ihre Punktzahl verbessert? 11.6 Peter gewinnt im Lotto. Er spendet $25 \%$ seiner halben Gewinnsumme. Welchen Bruchteil seines Gewinns hat er verschenkt?	11.8 Die Besucherzahl im Tierpark ist um $20\%$ gesunken. Um wie viel % müsste man die Eintrittspreise erhöhen, damit die Einnahmen gleich bleiben?	11.17 Der Mädchenanteil in Sebastians Schule betrug im vergangenen Schuljahr $40\%$ . Wie viel % Mädchen gibt es im heurigen Jahr, wenn sich der Mädchenanteil (1) um $10\%$ vergrößert, (2) auf $\frac{1}{4}$ verringert, (3) um $\frac{1}{4}$ verringert hat?	Der Preis einer Ware wird zuerst um $20\%$ erniedrigt und anschließend wieder um $20\%$ erhöht. Ist der Endpreis größer, kleiner oder gleich groß wie der ursprüngliche Preis?																																																							

9 1

6.6 Drei der dargestellten Körper sind volumsgleich. Gib diese an.

Berechne den Rauminhalt einer geraden quadratischen Pyramide ( $a = 6\text{ m}$ ,  $h = 2\text{ m}$ ).

6.2 Susi berechnet das Volumen  $V$  eines Körpers folgendermaßen:  $V = \frac{5^2 \cdot 8}{3} \text{ cm}^3$ . Um welchen Körper kann es sich dabei handeln? (Maße in cm) Kreuze die richtige Antwort an.

A  Quader mit den Kantenlängen  $a = b = 5$  und  $c = 8$

B  Quadratische Pyramide mit den Kantenlängen  $a = 5$ ,  $b = 8$  und der Höhe  $h = 5$

C  Dreieckig-rechtwinkliges Prisma mit den Kathetenlängen  $a = 5$ ,  $b = 8$  und  $h = \frac{5}{3}$

D  Quadratische Pyramide mit den Kantenlängen  $a = b = 5$  und der Höhe  $h = 8$

E  Quadratisches Prisma mit den Kantenlängen  $a = b = 5$  und  $c = \frac{8}{3}$

6.3 Ordne den abgebildeten Körpern die richtige Formel für das Volumen  $V$  zu.

(1)  $V = x^2 \cdot y$       (3)  $V = \frac{2x^2 \cdot y}{3}$       (5)  $V = 4 \cdot x \cdot y^2$   
 (2)  $V = 3 \cdot x^2 \cdot y$       (4)  $V = \frac{1}{3} \cdot x^2 \cdot y$       (6)  $V = 6 \cdot x^2 \cdot y$

9 4

Ein Flugzeug setzt in einer Höhe von 10000m Höhe zum Landeanflug an. Es verliert pro Minute 400 m an Höhe.  
 Gib eine Formel an, mit deren Hilfe du die Höhe  $h$  des Flugzeugs nach  $t$  Minuten berechnen kannst.

Familie König möchte Erdbeeren kaufen. Beim Einkauf im Obstgeschäft nebenan betragen die Gesamtkosten für  $x$  kg Erdbeeren  $K_G = 4x$ . Beim Einkauf von  $x$  kg Erdbeeren im Erdbeerland entstehen Gesamtkosten  $K_E = 2x + 6$ . (Kosten jeweils in €).

a) Wie hoch sind jeweils die Gesamtkosten für 4 kg Erdbeeren?

b) Wie viel kg kann Familie König in beiden Fällen jeweils um 24 € kaufen?

c) Wie viel kg Erdbeeren muss man kaufen, damit die Gesamtkosten gleich hoch sind?

4.5 Welche Eigenschaften treffen auf die dargestellte Funktion  $f$  zu? Kennzeichne sie.

A  Der Punkt  $P(3|4)$  liegt auf dem Graphen der Funktion.

B  Wenn man die  $x$ -Koordinate eines Punktes auf dem Graphen um 1 vergrößert, wird die  $y$ -Koordinate des Punktes um 1 größer.

C  Dem doppelten  $x$ -Wert wird der doppelte  $y$ -Wert zugeordnet.

D  Die Funktionsgleichung lautet:  $f(x) = 1 + 0,5 \cdot x$

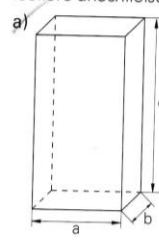
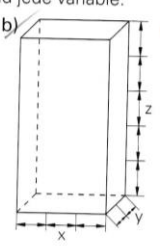
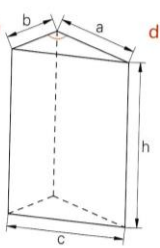
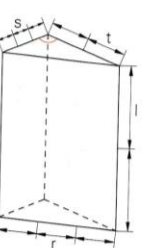
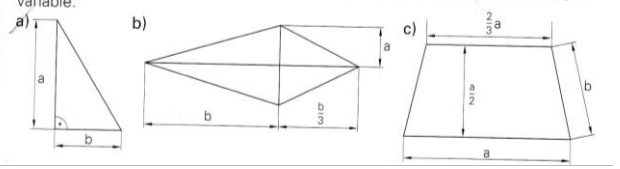
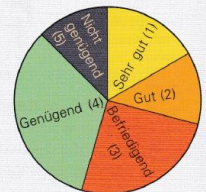
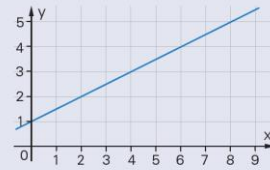
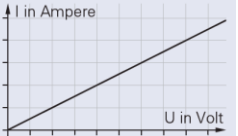


Die Klasse will am Wandertag mit dem Bus zu einem Schloss fahren. Sandra und Lukas haben bei zwei Reisebüros nachgefragt und folgende Auskünfte erhalten:

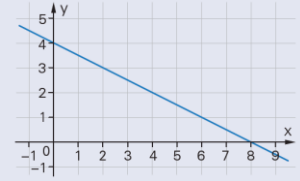
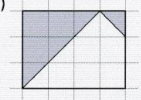
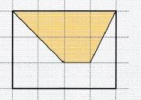

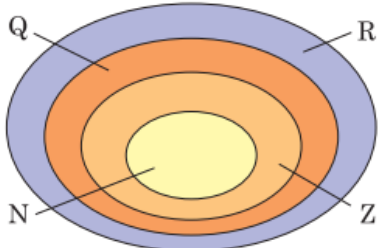
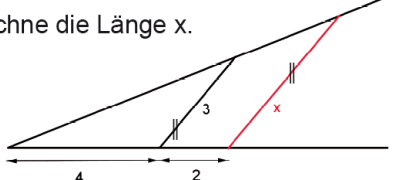
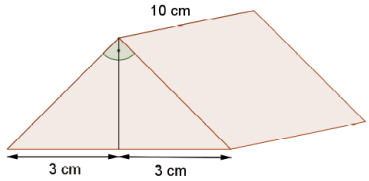
Tarif 180/2: Für den Bus wird eine Tagesgebühr von € 180,- verlangt; zusätzlich kostet jeder gefahrene Kilometer noch € 2,-.

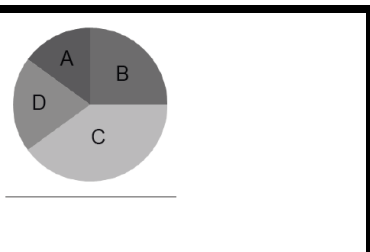
Tarif 120/3: Für den Bus wird eine Tagesgebühr von € 120,- verlangt; zusätzlich kostet jeder gefahrene Kilometer noch € 3,-.

Sandra hat auch schon ausgerechnet, dass beide Tarife gleich teuer wären, wenn man genau 60 Kilometer fährt.

Bei welchen Fahrtstrecken ist welcher Tarif günstiger? Warum ist dies so?

1 1	1	$F = \frac{G m M}{r^2}$ <p>Stelle eine Formel für den Flächeninhalt der Figur auf. Isoliere anschließend jede Variable.</p> <p>a) <math>\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_1}{R_2}</math>      g) <math>Q = m \cdot c \cdot t</math>  e) <math>p = \frac{F}{A}</math>      h) <math>W = U \cdot I \cdot t</math>  f) <math>F = k \cdot x</math>      i) <math>W = F \cdot s</math></p>	Löse die Formeln nach der angegebenen Variable auf. a) $E = mgh$ (h)      b) $E = \frac{1}{2}mv^2$ (v)	237 Stelle eine Formel auf für (1) das Volumen V des Körpers, (2) den Oberflächeninhalt O des Körpers. Isoliere anschließend jede Variable. a)  b)  c)  d) 	238 																																																												
1 1	2	Rund 7% der Männer sind Linkshänder, 5% Beidhänder und der Rest sind Rechtshänder. Wie viele Rechtshänder wird man voraussichtlich unter 200 Männern finden? Ein Computerspiel kostet nach einer 20%igen Preiserhöhung 48€. Wie viel € hat es vorher gekostet?	Berechne 17% von 400 8% von 3500 Berechne 9% sind 72 kg 8% sind 96 € 11.11 Ein Fernseher wird im Ausverkauf um 40% billiger angeboten. Er kostet jetzt 420 €. Was hat er ursprünglich gekostet? Kreuze an. <input type="checkbox"/> A 252 € <input type="checkbox"/> B 588 € <input type="checkbox"/> C 700 € <input type="checkbox"/> D 1050 € 11.12 Der Bruttopreis (Preis mit 20% MWSt.) beträgt 240 €. Wie hoch ist der Nettopreis (Preis ohne MWSt.)?	11.3 Das Ergebnis einer Schularbeit wurde mithilfe eines Kreisdiagramms dargestellt. Welche der folgenden Aussagen sind richtig? Kreuze an. <input type="checkbox"/> Weniger als 25% der Schülerinnen und Schüler haben die Note 3. <input type="checkbox"/> Es gibt die Note 1 öfter als die Note 2. <input type="checkbox"/> Mehr als 50% der Schülerinnen und Schüler haben eine bessere Note als die Note 4. <input type="checkbox"/> Ein Drittel der Schülerinnen und Schüler hat die Note 3 oder die Note 4. 	11.16 Karin verdient um 50% weniger als Sabine. Gerhard verdient um 50% mehr als Karin. Verdienen Gerhard und Sabine gleich viel? Begründe deine Antwort.																																																												
1 1	3 *	Stelle als Produkt dar. a) $4x^2y^2 - 2xy + xy^2$ b) $4x^2 - y^2$ Vereinfache. $(n + 1)^2 - n^2 =$	Multipliziere die beiden Terme. a) $(7a^2 + 3b) \cdot (4a^3 - b)$ b) $(2x + 3y) \cdot (2x - 3y)$	Kontrolliere und korrigiere falsche Ergebnisse! a) $(x^2 + y) - (x^2 - y) = x^2 + y - x^2 - y = 0$ b) $u^2 - 2(v + u^2) = u^2 - 2v - u^2 = -2v$	Zeige, dass die Terme $3 \cdot x \cdot (y + z)$ und $3 \cdot x \cdot y + 3 \cdot x \cdot z$ gleichwertig sind.																																																												
1 1	4	4.8 Der Graph einer linearen Funktion schneidet die x-Achse im Punkt P(4 0) und die y-Achse im Punkt Q(0 8). Zeichne den Graphen der linearen Funktion und gib die Funktionsgleichung an.	Der Graph einer linearen Funktion schneidet die y-Achse im Punkt P(0 -2). Der Punkt P(1 5) liegt auf dem Graphen der Funktion. Wie lautet die Funktionsgleichung?	4.5 Welche Eigenschaften treffen auf die dargestellte Funktion f zu? Kennzeichne sie. A <input type="checkbox"/> Der Punkt P(3 4) liegt auf dem Graphen der Funktion. B <input type="checkbox"/> Wenn man die x-Koordinate eines Punktes auf dem Graphen um 1 vergrößert, wird die y-Koordinate des Punktes um 1 größer. C <input type="checkbox"/> Dem doppelten x-Wert wird der doppelte y-Wert zugeordnet. D <input type="checkbox"/> Die Funktionsgleichung lautet: $f(x) = 1 + 0,5 \cdot x$ 	4.1 Im Physikunterricht messen Lisa und Markus die Stromstärke I, die bei einer Spannung U in einem Stromkreis fließt. Die Messwerte tragen sie in ein Diagramm ein. Sind Spannung U und Stromstärke I zueinander direkt proportional? Begründe. 																																																												
1 1	5	Der Süßwasservorrat auf einem Schiff reicht für 300 Personen 15 Tage. Wie lang reicht er für 90 Personen? Die Tabellen gehören zu direkt proportionalen Zuordnungen. Ergänze die fehlenden Werte. a) <table border="1" data-bbox="192 1302 430 1459"> <thead> <tr><th>Weg in km</th><th>Zeit in h</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td><math>1\frac{1}{4}</math></td></tr> <tr><td></td><td><math>\frac{1}{4}</math></td></tr> </tbody> </table> b) <table border="1" data-bbox="460 1302 727 1459"> <thead> <tr><th>Menge in kg</th><th>Preis in €</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>60</td><td>120</td></tr> <tr><td>12</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Weg in km	Zeit in h	20	$1\frac{1}{4}$		$\frac{1}{4}$	Menge in kg	Preis in €	60	120	12		9.2 Maria hat im Supermarkt 3 Packungen Reis für insgesamt 8,70 € gekauft. Wie viel € hat ihre Freundin Magdalena für 5 Packungen Reis in diesem Supermarkt bezahlt? 9.3 Für eine Ausflugsfahrt muss jede/r der 24 Teilnehmer/innen 42 € bezahlen. Wie viel € muss jede Person mehr bezahlen, wenn nur 20 Personen teilnehmen und die Gesamtkosten gleich bleiben?	9.4 a) Bei welchen Tabellen sind die beiden Größen direkt proportional? <table border="1" data-bbox="1558 1155 1736 1270"> <thead> <tr><th>Menge in kg</th><th>Preis in €</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>12</td><td>36</td></tr> <tr><td>6</td><td>20</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1765 1155 1944 1270"> <thead> <tr><th>Länge in m</th><th>Masse in kg</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>14</td></tr> <tr><td>9</td><td>63</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1973 1155 2151 1270"> <thead> <tr><th>Zeit in h</th><th>Weg in km</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td><math>\frac{1}{4}</math></td><td>12</td></tr> <tr><td>0,75</td><td>4</td></tr> </tbody> </table> b) Bei welchen Tabellen sind die beiden Größen indirekt proportional? <table border="1" data-bbox="1558 1312 1736 1417"> <thead> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>16</td></tr> <tr><td>5</td><td>6</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1765 1312 1944 1417"> <thead> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>20</td></tr> <tr><td>5</td><td>4</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1973 1312 2151 1417"> <thead> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td><math>\frac{1}{4}</math></td><td>6</td></tr> <tr><td>1</td><td>1,5</td></tr> </tbody> </table>	Menge in kg	Preis in €	12	36	6	20	Länge in m	Masse in kg	2	14	9	63	Zeit in h	Weg in km	$\frac{1}{4}$	12	0,75	4	x	y	2	16	5	6	x	y	10	20	5	4	x	y	$\frac{1}{4}$	6	1	1,5	9.5 Ein Lebensmittellieferant bietet seinen Kunden abgepackte Kuchen zu den angegebenen Preisen an. Begründe, wie man in dieser Tabelle erkennen kann, dass bei diesem Angebot der Preis nicht direkt proportional zur Anzahl der Kuchen ist. <table border="1" data-bbox="2641 1123 2849 1291"> <thead> <tr><th>Anzahl der Kuchen</th><th>Preis in €</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>4</td><td>8,20</td></tr> <tr><td>6</td><td>12,20</td></tr> <tr><td>8</td><td>16,20</td></tr> <tr><td>50</td><td>49,90</td></tr> <tr><td>100</td><td>80,00</td></tr> </tbody> </table> 9.9 Jede Tabelle, die zu einer direkten Proportionalität gehört, enthält das Wertepaar (0;0). Begründe diese Aussage. 	Anzahl der Kuchen	Preis in €	4	8,20	6	12,20	8	16,20	50	49,90	100	80,00
Weg in km	Zeit in h																																																																
20	$1\frac{1}{4}$																																																																
	$\frac{1}{4}$																																																																
Menge in kg	Preis in €																																																																
60	120																																																																
12																																																																	
Menge in kg	Preis in €																																																																
12	36																																																																
6	20																																																																
Länge in m	Masse in kg																																																																
2	14																																																																
9	63																																																																
Zeit in h	Weg in km																																																																
$\frac{1}{4}$	12																																																																
0,75	4																																																																
x	y																																																																
2	16																																																																
5	6																																																																
x	y																																																																
10	20																																																																
5	4																																																																
x	y																																																																
$\frac{1}{4}$	6																																																																
1	1,5																																																																
Anzahl der Kuchen	Preis in €																																																																
4	8,20																																																																
6	12,20																																																																
8	16,20																																																																
50	49,90																																																																
100	80,00																																																																
1 1	6 * *	11.2 Der Zentrivinkel des Kreissektors misst 72°. Wie viel Prozent der Kreisfläche sind gefärbt? 	Jan hat bei 21 Elfern nur 7 Treffer erzielt. Wie viel % seiner Schüsse waren keine Treffer?		11.16 Karin verdient um 50% weniger als Sabine. Gerhard verdient um 50% mehr als Karin. Verdienen Gerhard und Sabine gleich viel? Begründe deine Antwort.																																																												
1 2	1	Ergänze den Term so, dass du eine binomische Formel anwenden kannst. a) $4a^2 - 4ab + \underline{\quad} = (\underline{\quad} - \underline{\quad})^2$ b) $(4x + \underline{\quad})^2 = \underline{\quad} + 8xy + \underline{\quad}$ Ergänze die fehlenden Teile. $(\underline{\quad} - 3x)^2 = 4y^2 - \underline{\quad} + \underline{\quad}$	Vereinfache! $(x - 2)(x + 2) =$	* $7a - (3 + 8a) - 12a =$ ** $a^2 + 6ab + \underline{\quad} = (a + \underline{\quad})^2$	** $9a - 15ab =$ $(\underline{\quad} - 3y)^2 = \underline{\quad} - 6xy + \underline{\quad}$																																																												

1 2	2	Bei Kindern macht das Blut einen Anteil von rund 8 % der Körpermasse aus. Wie schwer ist ein Kind, wenn sein Blut eine Masse von rund 3,2kg hat? Da mir der Kaufmann 5% Rabatt gegeben hat, habe ich mir 15€ erspart. Wie hoch war die Rechnung ursprünglich?	11.11 Ein Fernseher wird im Ausverkauf um 40 % billiger angeboten. Er kostet jetzt 420 €. Was hat er ursprünglich gekostet? Kreuze an. ... <input type="checkbox"/> A 252 € <input type="checkbox"/> B 588 € <input type="checkbox"/> C 700 € <input type="checkbox"/> D 1050 € 11.12 Der Bruttopreis (Preis mit 20% MWSt.) beträgt 240 €. Wie hoch ist der Nettopreis (Preis ohne MWSt.)?	11.17 Der Mädchenanteil in Sebastians Schule betrug im vergangenen Schuljahr 40 %. Wie viel % Mädchen gibt es im heurigen Jahr, wenn sich der Mädchenanteil (1) um 10% vergrößert, (2) auf $\frac{1}{4}$ verringert, (3) um $\frac{1}{4}$ verringert hat?	11.16 Karin verdient um 50 % weniger als Sabine. Gerhard verdient um 50 % mehr als Karin. Verdienen Gerhard und Sabine gleich viel? Begründe deine Antwort.																									
1 2	3	Ein Barthaar wächst pro Tag rund 0,4mm. Gib einen Term an, mit dem man die Länge $l$ eines Barthaars $t$ Tage nach einer Glattrasur berechnen kann.	Der Punkt $P(x 5)$ liegt auf dem Graphen der Funktion mit der Gleichung $f(x) = 2x - 3$ . Bestimme $x$ .	5.3 Die Gerade gehört zu einer linearen Gleichung mit zwei Variablen. Gib zwei Lösungspaare der linearen Gleichung an. 																										
1 2	4	In einer Urne sind 600 Lose. Es gibt dreimal so viele Nieten wie Gewinnlose. Wie viele Gewinnlose sind in der Urne? 10.1 Schreibe den Anteil als Bruch. a) 3 von 8 Rosen sind bereits aufgeblüht. b) Von 9 Fahrrädern haben 4 eine defekte Beleuchtung. c) 4 Tortenstücke sind mit Marzipan verziert und die restlichen 6 Stücke nicht.	Gib den relativen Anteil in % an. a) 3 von 20                      b) 7 von 25	4.2 Welcher Bruchteil der Rechteckfläche ist gefärbt? a)  b)  c) 	10.15 Paul behauptet: „Wenn man zwei Tafeln Schokolade auf fünf Personen gerecht aufteilt, erhält jede Person $\frac{2}{5}$ von einer Tafel Schokolade.“ Erkläre mithilfe einer Zeichnung, warum Paul recht hat.																									
1 2	5 * *	 $8; -6; \sqrt{8}; \frac{3}{4}; -3,2; \frac{2}{3}; \pi; -0,3\bar{4}; \sqrt{9}$ In welchen Zahlenbereich gehören diese Zahlen?		Kreuze an, in welchen Mengen die gegebenen Zahlen enthalten sind. <table border="1" data-bbox="1519 739 2071 970"> <thead> <tr> <th>Zahl</th> <th>N</th> <th>Z</th> <th>Q</th> <th>R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>\sqrt{100}</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>5,2 \cdot 10^5</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>\sqrt{5}</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Zahl	N	Z	Q	R	-6					$\sqrt{100}$					$5,2 \cdot 10^5$					$\sqrt{5}$					Wahr oder falsch? Begründe. a) Es gibt eine kleinste natürliche Zahl. b) Es gibt eine größte negative rationale Zahl. c) Zwischen zwei rationalen Zahlen liegt stets eine ganze Zahl. d) $\sqrt{6,370576}$ ist irrational.
Zahl	N	Z	Q	R																										
-6																														
$\sqrt{100}$																														
$5,2 \cdot 10^5$																														
$\sqrt{5}$																														
1 3	1 * *	Maria, Ferdinand und Peter haben sich gemeinsam ein Los um 10€ gekauft. Wie teilen sie einen Gewinn von 300€ gerecht auf, wenn Maria 3€, Ferdinand 5€ und Peter 2€ vom Lospreis gezahlt hat?	Dreieck 1 ( $a_1 = 6\text{cm}$ , $b_1 = 15\text{cm}$ , $c_1 = 12\text{cm}$ ) und Dreieck 2 ( $a_2 = 10\text{cm}$ ) sind ähnlich. Berechne die fehlenden Seitenlängen von Dreieck 2.  Die Winkel eines Dreiecks verhalten sich wie 2 : 5 : 3. Berechne die Größe der drei Winkel.	Für 0,7kg Äpfel bezahlt man 2,1€. Wie viel € kosten 2,5 kg Äpfel?	Berechne die Länge $x$ . 																									
1 3	3 * *	Stelle als Produkt dar. a) $4x^2y^2 - 2xy + xy^2$ b) $4x^2 - y^2$	Wende die binomischen Formeln an. a) $(3x - 2y)^2 =$ b) $(1 + \frac{a}{2})^2 =$ c) $(\frac{1}{3} - y) \cdot (\frac{1}{3} + y) =$	Vereinfache. $(\text{ich})^2 \cdot (\text{mag})^3 \cdot (\text{mathe})^4 =$																										
1 3	4		Berechne die Masse des Körpers, wenn die Dichte des Materials $0,5\text{g/cm}^3$ beträgt. 	6.8 Die Kantenlänge $a$ eines Würfels wird um 4 cm verlängert. Kreuze die beiden richtigen Formeln für den Oberflächeninhalt des neuen Würfels an. A <input type="checkbox"/> $O = 6(a^2 + 8a + 16)$ C <input type="checkbox"/> $O = (a + 4)^2$ E <input type="checkbox"/> $O = a^2 + 8a + 16$ B <input type="checkbox"/> $O = 6a^2 + 16$ D <input type="checkbox"/> $O = 6(a + 4)^2$																										
1 4	3	Der durchschnittliche Stimmumfang eines Menschen umfasst 2 Oktaven. Geübte Sänger haben einen Stimmumfang von 3 Oktaven. Um wie viel % ist ihr Stimmumfang größer?			Sebastians Taschengeld wird um ein Fünftel erniedrigt. Um wie viel Prozent müsste man es nun erhöhen, damit er gleich viel Taschengeld wie vorher bekommt?																									

1 4	4	<p>Das Kreisdiagramm zeigt die Aufteilung der abgegebenen Stimmen auf die 4 Parteien A, B, C und D. Welche Koalitionen zwischen zwei Parteien sind möglich, wenn sie über eine absolute Mehrheit verfügen wollen?</p>		<p>Der Mittelwert von 5 Zahlen ist 80. Wie verändert sich der Mittelwert, wenn eine der Zahlen um 20 vergrößert wird?</p>		
1 5	4		<p>Für 0,7 kg Äpfel bezahlt man 2,1 €. Wie viel € kosten 2,5 kg Äpfel?</p>			