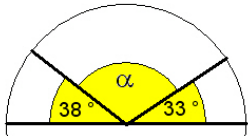
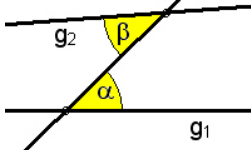
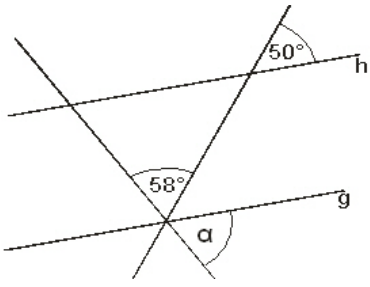
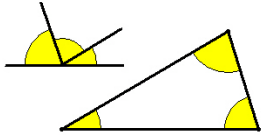
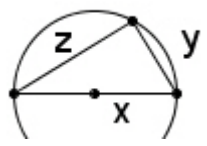


Grundkenntnisse

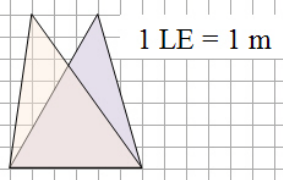
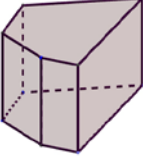


[Begriffe, Fachtermini \(PRV\)](#) / [Sätze / Formeln \(PRV\)](#) / [Regeln](#) / [Funktionen und Darstellung \(PRV\)](#) / [Relative Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit \(PRV\)](#) / [Tabellenkalkulation \(PRV\)](#) / [Aufgabenmix I \(PRV\)](#) / [Aufgabenmix II \(PRV\)](#)

TÜ-Nr.	Begriffe, Fachtermini (PRV)								
501D	Für alle natürliche Zahlen a und b gilt: $a + b = b + a$. Wie heißt dieses Gesetz?								
508A	 <p data-bbox="659 660 1204 705">Gib die Winkelart von α an.</p>								
601C	Erkläre den Begriff Quadrat. Nutze dazu als Oberbegriff Rechteck.								
609A	 <p data-bbox="638 965 1161 1010">Wie heißt das Winkelpaar?</p>								
704D	<table border="1" data-bbox="359 1115 580 1256"> <tbody> <tr> <td>x</td> <td>1</td> <td>2,5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="596 1081 1433 1238">Übertrage und ergänze so, dass beide Zahlenfolgen zueinander umgekehrt proportional sind.</p>	x	1	2,5	10	y	5		
x	1	2,5	10						
y	5								
801A	Welche Begriffe sind in der Prozentrechnung den Variablen p , G und W (oder P) zugeordnet?								
911a	Erkläre den Begriff Ergebnismenge eines Zufallsexperiments.								
911D	Beim Auswerten von Zufallsexperimenten werden oft Ereignisse formuliert. Erkläre diesen Begriff.								
1004B	Erkläre den Begriff Definitionsbereich einer Funktion.								
1007B	Wahr oder falsch? Die kleinste Periode der Funktion f mit der Gleichung $y = f(x) = \sin x$ ist 2π .								

Grundkenntnisse

TÜ-Nr.	Rechengesetze / Sätze
504B	Ergänze die jeweils fehlende Zahl. $a \cdot \square = 0$; $a \cdot \square = a$; $a + \square = a$; $a - \square = 0$; $a : \square = a$
504D	Richtig oder falsch? Es gibt natürliche Zahlen für die gilt: $a + a = a \cdot a$.
611B	Gib den Kongruenzsatz sss an.
705D	 <p>Gib die Größe des Winkels α an. $g \parallel h$</p>
807a	 <p>Welcher Satz ist hier veranschaulicht?</p>
901D	Wahr oder falsch? Stufenwinkel an geschnittenen Geraden sind immer gleich groß?
909C	gegeben: x, y  gesucht: z
1010A	Im Dreieck ABC soll mithilfe des Kosinussatzes die Seitenlänge von b berechnet werden. Übertrage und ergänze $b^2 = \dots$.
1010D	Gib den Satz des Thales an.

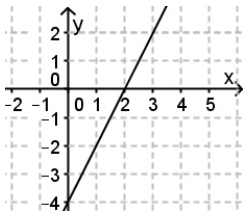
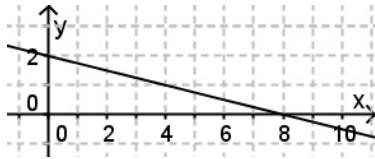
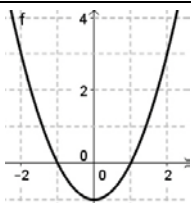
Grundkenntnisse

TÜ-Nr.	Formeln (PRV)
604C	Ein Rechteck ist 5 cm lang und 3 cm breit. Wie groß ist der Umfang?
608C	 <p>Sind die beiden Dreiecke flächengleich?</p>
703d	Der Flächeninhalt eines Dreiecks wird mit $A = \frac{a \cdot b}{2}$ berechnet. Für welches Dreieck gilt die Formel? Welche Seiten sind a und b?
711B	 <p>Das Prisma hat ein Volumen von 360 cm^3 und eine Höhe von 12 cm. Ermittle den Grundflächeninhalt.</p>
802b	Wie groß ist die Masse eines Eiswürfels von 2 cm Kantenlänge? (1 cm^3 hat eine Masse von 0,8 g)
806B	Ein Kreis hat den Umfang von 17,0 m. Berechne den Durchmesser. 
810d	Der Radius der Grundfläche eines Zylinders ist r. Die Höhe des Zylinders sei ebenfalls r. Gib eine Formel zur Berechnung des Volumens an.
902A	Wandle in eine Summe um. $(x + y)^2 =$
1009C	 <p>Das Volumen des Kegels beträgt 200 cm^3 und der Grundflächeninhalt ist 100 cm^2. Wie hoch ist der Körper?</p>

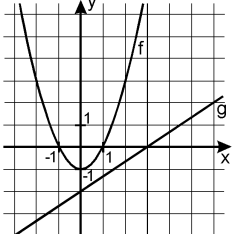
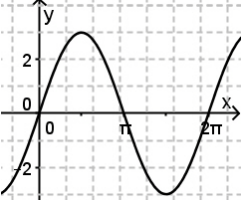
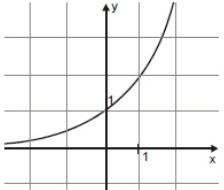
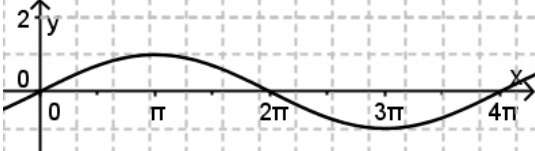
Grundkenntnisse

TÜ-Nr.	Regeln								
505A	Warum ist 52 000 sowohl durch 5, 10, 100 und 1 000 teilbar?								
602A	Runde 577 auf Zehner. Wie heißt die zugehörige Regel?								
602B	Was bedeutet die „Regel“: Punktrechnung geht vor Strichrechnung?								
602D	Wahr oder falsch? Jede Zahl, die durch 2 und 3 teilbar ist, ist auch durch 6 teilbar.								
705b	Runde die Zahl 873 472 auf a) Tausender b) Zehner								
811A	<p>Übertrage die mittlere Zeile und ergänze die Volumeneinheiten Liter und Milliliter.</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div>								
904B	<p>Bestimme den Umfang des Dreiecks in Metern.</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> </div>								
906B	<p>Skizziere und beschrifte ein rechtwinkliges Dreieck, wenn gilt: $\sin \beta = \frac{b}{a}$ und $\tan \gamma = \frac{c}{b}$.</p>								
1011C	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">10°</td> <td style="padding: 5px;">$\frac{\pi}{4}$</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y= sin x</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">0,866</td> </tr> </table> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 10px;"> <p>$0^\circ \leq x \leq 90^\circ$ Übertrage und berechne die fehlenden Werte.</p> </div>	x	10°	$\frac{\pi}{4}$		y= sin x			0,866
x	10°	$\frac{\pi}{4}$							
y= sin x			0,866						

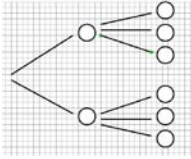
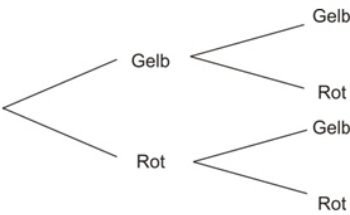
Grundkenntnisse

TÜ-Nr.	Funktionen und Darstellung (PRV)
806B	Ermittle von der linearen Funktion den Anstieg m . $2y - x = -6$
806D	Durch die Gleichung $y = 2x - 4$ ist eine Funktion gegeben. Zeichne den Graphen der Funktion in ein Koordinatensystem und gib den Schnittpunkt mit der y -Achse an.
808C	 <p>Gib die Gleichung der linearen Funktion an.</p>
808D	<p>Gegeben ist der Graph der Funktion $y = -\frac{1}{4}x + n$. Bestimme n.</p> 
901a	Gegeben ist die lineare Funktion $y = 5x + 3$. Liegt der Punkt $P(1; 8)$ auf dem Graphen der Funktion?
901d	In welchem Punkt schneidet der Graph der linearen Funktion $y = 2x - 1$ die y -Achse?
901D	Gegeben ist $y = mx + 3$. Ermittle m , wenn $P(2; 7)$ auf dem Graphen der Funktion liegt.
905D	Wahr oder falsch? Der Graph der linearen Funktion $y = 3x - 1$ schneidet die y -Achse im Punkt $P(0; 3)$.
908A	 <p>Gegeben ist der Graph einer quadratischen Funktion. Gib deren Funktionsgleichung an.</p>

Grundkenntnisse

908B	<p>Gegeben sind die Graphen der Funktionen f und g. Gib die Gleichung der linearen Funktion an.</p>	
911b	<p>Ordne in (A) lineare Funktion und (B) nichtlineare Funktion.</p> <p>$y = 3x + 4$ $y = x^2$ $y = \frac{1}{x}$ $y = -5x$</p>	
911C	<p>Bestimme von f die Scheitelpunktkoordinaten.</p> <p>$y = f(x) = x^2 + 6x + 4$</p>	
911D	<p>Eine Funktion hat genau zwei Nullstellen. Auf welche Funktion trifft das zu?</p> <p>(A) $y = -3x + 2$ (B) $y = x^2 + 1,5$ (C) $y = 3x - 2$ (D) $y = (x - 4)^2 - 1$</p>	
1008A		<p>Die Abbildung zeigt den Graphen einer Funktion mit der Gleichung $y = a \cdot \sin(bx)$. Gib a und b an.</p>
1008B	<p>Gegeben ist die Funktion g mit der Gleichung $y = g(x) = 2^x$.</p> <p>Wahr oder falsch?</p> <p>(A) Die Funktion g ist monoton fallend. (B) Das geordnete Paar $(3; 8)$ gehört zur Funktion g.</p>	
1008C		<p>Gegeben ist der Graph einer Funktion mit der Gleichung $y = a \cdot \sin(bx)$. Gib die kleinste Periode an.</p>
1011A	<p>Welche der folgenden Funktionen hat keine Nullstelle?</p> <p>(A) $y = 3x + 1$ (B) $y = x^2 + 1$ (C) $y = x^{-2}$</p>	

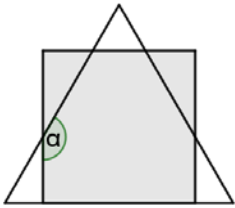
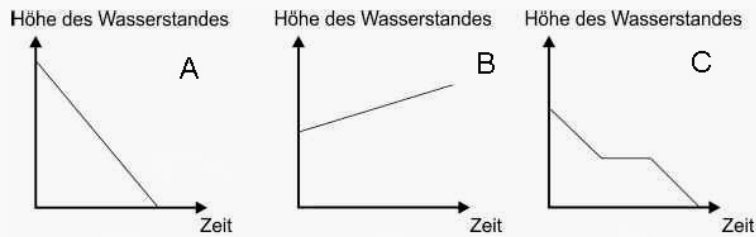
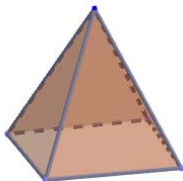
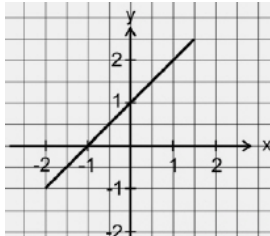
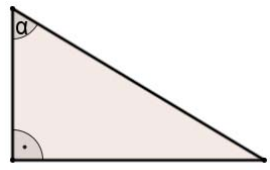
Grundkenntnisse

TÜ-Nr.	Relative Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit (PRV)						
702a	Die Befragung eines Patienten sei ein Zufallsexperiment. Gib eine mögliche Ergebnismenge S mit genau drei Ergebnissen an. $S = \{ \dots ; \dots ; \dots \}$						
709A	Ein Zufallsexperiment hat die Ergebnismenge $S = \{2; 3; 4; \dots; 10; 11; 12\}$. Gib die Ereignisse $E_1 \dots$ gerade Zahl und $E_2 \dots$ durch 3 teilbare Zahl an.						
804b	In einem Beutel mit Murmeln sind $\frac{1}{6}$ grün, $\frac{1}{12}$ gelb, $\frac{1}{2}$ weiß und $\frac{1}{4}$ blau. Jemand zieht ohne hinzusehen eine Murmel aus dem Beutel. Welche Farbe ist am wahrscheinlichsten?						
906D	 <p>Die Ergebnisse bei diesem zweistufigen Zufallsexperiment sind auf der jeweiligen Stufe gleichwahrscheinlich. Übertrage und gib die Wahrscheinlichkeiten an.</p>						
910A	<p>In einer 9. Klasse wurden die Jungen zum Thema „Monatliche Handykosten“ befragt. Urliste: k m m m k m m h h h m m k h m</p> <p>Stelle eine Tabelle für die absoluten und relativen Häufigkeiten der Ergebnisse auf.</p> <table border="1" style="float: right; margin-left: 20px;"> <tr> <td>keine ...</td> <td>k</td> </tr> <tr> <td>mittel ...</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td>hoch ...</td> <td>h</td> </tr> </table>	keine ...	k	mittel ...	m	hoch ...	h
keine ...	k						
mittel ...	m						
hoch ...	h						
1006D	 <p>In einem undurchsichtigen Gefäß liegen drei rote und zwei gelbe Kugeln. Nacheinander werden ohne Zurücklegen zwei Kugeln gezogen.</p> <p>Trage die entsprechenden Wahrscheinlichkeiten für das Ziehen der Kugeln ins Baumdiagramm ein.</p>						

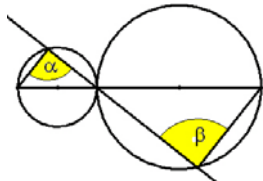
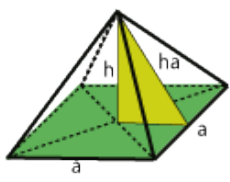
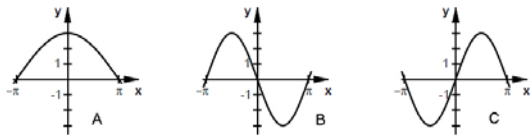
Grundkenntnisse

TÜ-Nr.	Tabellenkalkulation (PRV)																																																																				
805A	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Kante</td> <td>Länge in cm</td> <td></td> <td>Körper: Quader</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>a</td> <td style="background-color: #d9ead3;">8,50</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>b</td> <td style="background-color: #d9ead3;">4,25</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>c</td> <td style="background-color: #d9ead3;">8,10</td> <td></td> <td>Ag in cm²</td> <td style="background-color: #fff2cc;">36,13</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>V in cm³</td> <td style="background-color: #fff2cc;">292,61</td> </tr> </tbody> </table>						A	B	C	D	E	1	Kante	Länge in cm		Körper: Quader		2	a	8,50				3	b	4,25				4	c	8,10		Ag in cm ²	36,13	5				V in cm ³	292,61	Welche Formel steht in E5?																											
	A	B	C	D	E																																																																
1	Kante	Länge in cm		Körper: Quader																																																																	
2	a	8,50																																																																			
3	b	4,25																																																																			
4	c	8,10		Ag in cm ²	36,13																																																																
5				V in cm ³	292,61																																																																
805B	Wahr oder falsch? In der Zelle E5 steht die Formel $=2*B2-B3$.					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Variable</td> <td>Variablenwert</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>a</td> <td style="background-color: #d9ead3;">2,00</td> <td></td> <td></td> <td>Termwert-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>b</td> <td style="background-color: #d9ead3;">-4,00</td> <td></td> <td>Term</td> <td>berechnung</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>c</td> <td style="background-color: #d9ead3;">-0,35</td> <td></td> <td>ab + c</td> <td style="background-color: #fff2cc;">-8,35</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2a - c</td> <td style="background-color: #fff2cc;">4,35</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	E	1	Variable	Variablenwert				2	a	2,00			Termwert-	3	b	-4,00		Term	berechnung	4	c	-0,35		ab + c	-8,35	5				2a - c	4,35																											
	A	B	C	D	E																																																																
1	Variable	Variablenwert																																																																			
2	a	2,00			Termwert-																																																																
3	b	-4,00		Term	berechnung																																																																
4	c	-0,35		ab + c	-8,35																																																																
5				2a - c	4,35																																																																
805D	Welcher Term steht in D5, wenn in E5 die Formel $=2*(B2-B4)$ steht?					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Variable</td> <td>Variablenwert</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>a</td> <td style="background-color: #d9ead3;">2,00</td> <td></td> <td></td> <td>Termwert-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>b</td> <td style="background-color: #d9ead3;">-4,00</td> <td></td> <td>Term</td> <td>berechnung</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>c</td> <td style="background-color: #d9ead3;">-0,35</td> <td></td> <td>ab + c</td> <td style="background-color: #fff2cc;">-8,35</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #fff2cc;">4,70</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	E	1	Variable	Variablenwert				2	a	2,00			Termwert-	3	b	-4,00		Term	berechnung	4	c	-0,35		ab + c	-8,35	5					4,70																											
	A	B	C	D	E																																																																
1	Variable	Variablenwert																																																																			
2	a	2,00			Termwert-																																																																
3	b	-4,00		Term	berechnung																																																																
4	c	-0,35		ab + c	-8,35																																																																
5					4,70																																																																
907c	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td colspan="5" style="background-color: #ffffcc;">Fertige eine Tabelle an, die für die natürlichen Zahlen 1 bis</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td colspan="5" style="background-color: #ffffcc;">40 folgende Berechnungen enthält:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td colspan="5" style="background-color: #ffffcc;">Quadratzahl, Kubikzahl, Reziprokes und Quadratwurzel.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Zahl</td> <td>Quadratzahl</td> <td>Kubikzahl</td> <td>Reziprokes</td> <td>Quadratwurzel</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td style="background-color: #d9ead3;">1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td style="background-color: #d9ead3;">2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						A	B	C	D	E	F	1	Fertige eine Tabelle an, die für die natürlichen Zahlen 1 bis						2	40 folgende Berechnungen enthält:						3	Quadratzahl, Kubikzahl, Reziprokes und Quadratwurzel.						4							5	Zahl	Quadratzahl	Kubikzahl	Reziprokes	Quadratwurzel		6	1						7	2						8	...						Gib die Formel für B6 an.
	A	B	C	D	E	F																																																															
1	Fertige eine Tabelle an, die für die natürlichen Zahlen 1 bis																																																																				
2	40 folgende Berechnungen enthält:																																																																				
3	Quadratzahl, Kubikzahl, Reziprokes und Quadratwurzel.																																																																				
4																																																																					
5	Zahl	Quadratzahl	Kubikzahl	Reziprokes	Quadratwurzel																																																																
6	1																																																																				
7	2																																																																				
8	...																																																																				
1001A	Welches Ergebnis wird in der Zelle C3 angezeigt?					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>12</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>15</td> <td>6</td> <td>=A1- (A2+B3)</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	12	4		2	10	5		3	15	6	=A1- (A2+B3)																																															
	A	B	C																																																																		
1	12	4																																																																			
2	10	5																																																																			
3	15	6	=A1- (A2+B3)																																																																		
1001D	Mit Hilfe eines Tabellenkalkulationsprogramms wird für eine lineare Funktion eine Wertetabelle erstellt. Gib die fehlenden Werte für y an.					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>x</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>y</td> <td>=-1/2*B1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	E	1	x	-2	-1	0	1	2	y	=-1/2*B1				3																																												
	A	B	C	D	E																																																																
1	x	-2	-1	0	1																																																																
2	y	=-1/2*B1																																																																			
3																																																																					

Grundkenntnisse

Aufgabenmix I (PRV)	
1	 <p>Gegeben sind ein gleichseitiges Dreieck und ein Quadrat. Wie groß ist α?</p>
2	Gib eine Zahl a an für die gilt: $a + a = a^a$.
3	<p>Ein zylinderförmiges Wasserfass wird gleichmäßig ausgepumpt. Welches Diagramm A bis C gehört zu diesem Vorgang?</p> 
4	<p>„Etwa jeder dritte Deutsche war schon mal Geisterfahrer.“ Aus SZ, September 2016 Warum ist diese Mitteilung der SZ falsch?</p>
5	 <p>Die Pyramide ist 3 cm hoch und hat ein Volumen von 200 cm^3. Ermittle den Grundflächeninhalt.</p>
6	 <p>Welche Funktionsgleichung (A), (B) oder (C) gehört zur dargestellten Funktion? (A) $y = x - 2$ (B) $y = x + 1$ (C) $y = -2x - 2$</p>
7	 <p>Übertrage und beschrifte die Seiten des Dreiecks, wenn gilt: $\sin \alpha = \frac{r}{u}$.</p>

Grundkenntnisse

Aufgabenmix II (PRV)	
1	<p>Begründe, dass α und β gleich groß sind.</p> 
2	<p>In einem undurchsichtigen Gefäß liegen vier rote und einige grüne Kugeln. Wie viele grüne Kugeln sind es, wenn die Wahrscheinlichkeit für das Ziehen einer roten Kugel $\frac{1}{3}$ beträgt?</p>
3	<p>Für die Funktion $y = 3^x$ wurden vier Wertepaare ermittelt. Welches ist falsch? A(0; 1) B(1; 3) C(2;6) D(3;27)</p>
4	 <p>Gib die Formel zur Berechnung des Inhaltes einer Seitenfläche der Pyramide mit den gegebenen Variablen an.</p>
5	<p>Ein aus drei Fragen bestehender Test wird durchgeführt. Für jede Frage gibt es drei Antworten, von denen jeweils genau eine richtig ist. Gib die Ergebnisse aus der Ergebnismenge dieses Zufallsexperiments an für die gilt: mindestens zwei Antworten sind richtig.</p>
6	 <p>Welcher Graph gehört zur Funktion mit der Gleichung $y = 3 \cdot \sin x$.</p>
7	<p>Ermittle den Basiswinkel eines gleichschenkligen Dreiecks, wenn der Winkel an der Spitze 54° groß ist.</p>