

Aufgaben zum Kompetenzraster KI8

	A	B	C	D																								
I	<p>Zeichne die Geraden in ein Koordinatensystem ein!</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>2,5</td></tr> <tr><td>1</td><td>1,25</td></tr> <tr><td>-1</td><td>-1,25</td></tr> <tr> <th>x</th> <th>y</th> </tr> <tr><td>-2</td><td>4</td></tr> <tr><td>-1</td><td>3</td></tr> <tr><td>0</td><td>2</td></tr> <tr> <th>x</th> <th>y</th> </tr> <tr><td>-1</td><td>-3</td></tr> <tr><td>0</td><td>-2</td></tr> <tr><td>1</td><td>-1</td></tr> </tbody> </table>	x	y	2	2,5	1	1,25	-1	-1,25	x	y	-2	4	-1	3	0	2	x	y	-1	-3	0	-2	1	-1	<p>Bestimme die Gleichung der Geraden durch die Punkte E und F rechnerisch!</p> <ol style="list-style-type: none"> E(0/0) ; F(5/-2) E(400/200) ; F(700/400) E(40/20) ; F(70/50) E(-3/4) ; F(3/-7) 	<p>Gib die Gleichungen für die dargestellten Funktionen an. Lesen Sie die Nullstellen ab!</p>	<ol style="list-style-type: none"> Gib zur Geraden der linearen Funktionen f mit $f(x) = 3x - 5$ eine Gleichung für eine parallel verlaufende Gerade an! Gib eine Gleichung für eine Gerade an, die parallel zur x-Achse verläuft und den Abstand 7 vom Koordinatenursprung hat! Gib die Gleichung der Funktion f an, deren Graph parallel zur Geraden der Funktion g mit $g(x) = 2x - 2$ verläuft und durch den Punkt $A(-\frac{1}{4}/0)$ geht!
x	y																											
2	2,5																											
1	1,25																											
-1	-1,25																											
x	y																											
-2	4																											
-1	3																											
0	2																											
x	y																											
-1	-3																											
0	-2																											
1	-1																											
II	<p>Zeichne in ein Koordinatensystem die Graphen der Funktionen! (1 LE = 1cm)</p> $f_1(x) = -\frac{4}{5}x$ $f_2(x) = -3x - \frac{1}{2}$ $f_3(x) = \frac{7}{2}x + 1$	<p>Bestimme die Gleichung der Geraden mit der Steigung m, die durch den Punkt S geht!</p> $m = -2 ; S(-1/3)$ $m = -0,5 ; S(\frac{1}{2}/\frac{1}{3})$ $m = 0 ; S(25/-17,45)$	<p>Berechne die Nullstellen der folgenden linearen Funktionen!</p> $f(x) = \frac{2}{5}x - 5$ $g(x) = -28x - 0,5$ $h(x) = 1,75$ $k(x) = -x - 9$	<p>Der Graph von f hat den y-Achsenabschnitt 2 und die Nullstelle -3, g ist eine Ursprungsgerade durch $R(24/-16)$.</p> <p>Untersuche die Geraden zu f und g auf Orthogonalität!</p>																								
III	<p>Bestimme die Funktionsgleichungen!</p>	<p>Bestimme die Gleichung der Geraden, die</p> <ol style="list-style-type: none"> durch den Punkt $P(1/3)$ geht und parallel zur Winkelhalbierenden des 1. Quadranten verläuft! durch den Punkt $T(1,5/2)$ geht und die Nullstelle $x_N = 4,5$ hat! 	<p>Forme die Funktionsgleichungen um und lies die Nullstellen ab!</p> $f(x) = \frac{2}{7}x - 3$ $g(x) = \sqrt{3} - 2x$ $h(x) = \frac{2}{3}x + 3$	<p>Gegeben sei die Funktionen f, g und h mit den Funktionsgleichungen: $f(x) = -x$ $g(x) = 2x + 6$ $h(x) = -0,5x - 4$</p> <p>Bestimme rechnerisch die Schnittpunkte von jeweils zwei Geraden!</p> <p>Wie lautet die Gleichung der Funktion k, die parallel zu g verläuft und die Gerade h in $(2/-5)$ schneidet?</p>																								

E	
I	Ein 10-Liter-Eimer wird mit Wasser gefüllt. Es laufen in jeder Minute 1,5 Liter Wasser aus dem Wasserhahn. Stelle diesen Sachverhalt graphisch dar!
II	Bei einer Tarifverhandlung fordert die Gewerkschaft 3% Lohnerhöhung und zusätzlich 80 € für alle Arbeitnehmer. Gib für die Lohnerhöhung in Abhängigkeit vom alten Lohn eine Funktionsgleichung an!
III	Die Telefonkosten setzen sich aus einer Grundgebühr von a € und aus b € für jede gebührenpflichtige Einheit zusammen (ohne Umsatzsteuer). Stelle für die Gesamtgebühr in Abhängigkeit von der Anzahl der gebührenpflichtigen Einheiten eine Funktionsgleichung auf!