

**Aufgaben lineare Funktionen Teil XIV (Lage zueinander)**

1.	$A(-8   -6); C(-1   5); D = \{x   -8 \leq x \leq 2\}_{\mathbb{R}}$ Von einem rechtwinkligen Dreieck, dessen rechter Winkel bei B liegt, sind die Punkte A und C gegeben. Die Seite [BC] des Dreiecks schneidet die Ordinatenachse bei 3. Bestimmen Sie:	
	a)	Die Funktionen $[AB] \equiv f_1; [BC] \equiv f_2; [AC] \equiv f_3$ der drei Dreieckseiten.
	b)	Die Koordinaten des Punktes B.
	c)	Die Graphen in D.
2.	$A(-4   -1); B(2   -4); D = \{x   -4 \leq x \leq 5\}_{\mathbb{R}}$ Von einem Dreieck sind die Punkte A und B gegeben. Die Seite [BC] des Dreiecks schneidet die Ordinatenachse bei -12, die Seite [AC] die Abszissenachse bei -3. Bestimmen Sie:	
	a)	Die Funktion $f_1(x)$ der Seite [AB].
	b)	Die Funktion $f_2(x)$ der Seite [BC].
	c)	Die Funktion $f_3(x)$ der Seite [AC].
	d)	Die Koordinaten des Punktes C.
	e)	Die Graphen der drei Funktionen in D.
3.	Gegeben sind die Funktionen $f_1(x) = 3x - 4$ und $f_2(x) = a_{12}x + 3$ . Die Graphen beider Funktionen schneiden sich im Punkt S ( 3   5 ). Bestimmen Sie die Funktionsgleichung $f_3(x)$ so, dass der Graph senkrecht zu $f_2(x)$ durch den Punkt S verläuft. Zeichnen Sie alle drei Graphen in ein Koordinatensystem.	
4.	$f_1(x) = \frac{1}{4}x + \frac{9}{4}; f_2(x) = -4x - 2; D = \{x   -10 \leq x \leq 1\}_{\mathbb{R}}$ Die Gerade mit der Funktion $f_1(x)$ wird von einer zweiten Geraden mit der Funktion $f_2(x)$ geschnitten. Bestimmen Sie:	
	a)	Den Schnittpunkt S mit den Koordinaten $x_s$ und $y_s$
	b)	Die Schnittpunkte beider Geraden mit der y – Achse.
	c)	Die Schnittpunkte beider Geraden mit der x – Achse.
	d)	Die Graphen beider Funktionen in D.
5.	Bestimmen Sie die Funktion $f_2(x)$ der zu $f_1(x)$ senkrecht verlaufenden Geraden. Der Graph von $f_2(x)$ schneidet die y – Achse in $P_y(0   3)$ . Zeichnen Sie beide Geraden in ein Koordinatensystem.	
	a)	$f_1(x) = -2x + 2$
	b)	$f_1(x) = 3x - 6$
	c)	$f_1(x) = \frac{1}{2}x - \frac{3}{4}$
	d)	$f_1(x) = \frac{3}{4}x - 3$
6.	Bestimmen Sie den Schnittpunkt beider Geraden und zeichnen Sie den Graphen.	
	a)	$f_1(x) = \frac{1}{4}x + \frac{9}{4}; f_2(x) = -4x - 2; D = \{x   -10 \leq x \leq 1\}_{\mathbb{R}}$
	b)	$f_1(x) = -2x + 2; f_2(x) = 3x - 6; D = \{x   -2 \leq x \leq 4\}_{\mathbb{R}}$
	c)	$f_1(x) = -\frac{2}{3}x + 4; f_2(x) = \frac{3}{2}x - \frac{5}{2}; D = \{x   -1 \leq x \leq 7\}_{\mathbb{R}}$
	d)	$f_1(x) = -\frac{3}{8}x + 1; f_2(x) = \frac{5}{6}x + \frac{35}{6}; D = \{x   -8 \leq x \leq 4\}_{\mathbb{R}}$