

## Arbeitsblatt: GERADE

1.) Wandeln Sie folgende Gleichungen in Geradengleichungen um:

a)  $3x - 2y + 7 = 0$

b)  $\frac{1}{2}x + \frac{1}{4}y - 3 = 0$

c)  $8x + 8y - 8 = -16$

d)  $2x - 2y = 4$

2.) Zeichnen Sie die Geraden in ein Koordinatensystem, ohne dabei eine Wertetabelle zu verwenden:

a)  $y = 2x + 2$

b)  $y = -\frac{1}{2}x - 3$

c)  $y = -x + 1$

3.) Wie heißt die Gleichung der Geraden, die durch den Punkt A (3/1) geht und zudem

a) die Steigung  $m = 3$  besitzt?

b) parallel zur Winkelhalbierenden des I. Quadranten ist?

c) durch den Nullpunkt geht?

d) parallel zur Geraden mit der Gleichung  $g = 4x - 1$  verläuft?

e) parallel zur x-Achse liegt?

f) durch den Punkt B (-1/-3) führt?

4.) Berechne den Schnittpunkt der Geraden

$$g(x) = 2x - 1$$

und

$$y(x) = -2x + 2$$

5.) a) Welche Steigung besitzt die Gerade y, die die Gerade  $g = \frac{3}{4}x + 2$  im Winkel von  $90^\circ$  schneidet?

b) Der y-Achsenabschnitt der Gerade y beträgt -3.

Wie lautet die Geradengleichung von y und wo liegt der Schnittpunkt mit g?

6.) Welche gemeinsame Eigenschaft haben diese Geraden?

a)  $y = \frac{1}{2}x - 3$

$y = -2x - 3$

$y = 5x - 3$

b)  $x = -2,5$

$x = 0,8$

$x = 7,5$

c)  $y = \frac{1}{2}x + 5$

$y = 0,5x - 4$

$y = \frac{1}{2}x + \frac{9}{4}$

- 7.) Gegeben sind die drei Punkte P (1/2), O (-2/-1) und M (-4/-1).
- Berechnen Sie die mögliche Anzahl der Geraden und deren Funktionsvorschrift.
  - Geben Sie den Flächeninhalt der Figur an.
  - Wie lang sind die Strecken zwischen den jeweiligen Punkten?
- 8.) Gegeben seien die Geraden  $y = \frac{1}{2}x - 2$  und  $g = -\frac{1}{3}x + 3$ .
- Berechnen Sie den Schnittpunkt und zeichne sie in ein Koordinatensystem.
  - Konstruieren Sie eine dritte Gerade, die mit der Gerade y den Schnittpunkt P (1/-1,5) und die Steigung  $m = -2,5$  besitzt.
  - Ermitteln Sie deren Funktionsvorschrift und den Schnittpunkt mit g.
- 9.) Gegeben sind die drei Punkte A (0/1), B (2/0) und C (3/2).
- Das Dreieck rotiert um die x-Achse.  
Bestimmen Sie das Volumen und die Oberfläche der Figur.
  - Das Dreieck rotiert um die y-Achse.  
Bestimmen Sie das Volumen und die Oberfläche der Figur.