

Übungsblatt MT100.6 - Visualisierung von Funktionen

Übung 1: Bestimmen Sie die lineare Funktion, deren Graph durch den Koordinatenursprung und durch den Punkt P geht

- a) $P(4/6)$ b) $P(-3/9)$ c) $P(-1/-7)$ d) $P(8/-5)$

Übung 2: Bestimmen Sie die lineare Funktion, deren Graph durch den Punkt P geht und die Steigung k hat

- a) $P(4/6), k = 1$ b) $P(4/4), k = -\frac{3}{4}$ c) $P(4/-2), k = -3$ d) $P(6/0), k = \frac{1}{2}$

Übung 3: Bestimmen Sie die lineare Funktion, deren Graph durch die Punkte A und B geht

- a) $A(1/1), B(3/5)$ b) $A(-1/-1, 5), B(3/-7, 5)$ c) $A(1/2), B(-1/-3)$

Übung 4: Ermitteln Sie die Parameter k und d der folgenden linearen Funktionen

- a) $12x + 11y = 18$ b) $16x - 7y = -2$ c) $14x - 8y = 10$ d) $6x - 9y = 10$

Übung 5: Geben Sie die Geraden in der impliziten Form an

- a) $y = 2x - 3$ b) $y = -\frac{3}{2}x + 9$ c) $y = 7 - x$ d) $y = -3x + \frac{6}{7}$

Übung 6: Ermitteln Sie graphisch und rechnerisch die Schnittpunkte der Geraden

- a) $4x + 3y = 14$ b) $2x - 6y = 6$ c) $4x + 2y = 5$
 $2x - y = 12$ $5x + 3y = 42$ $-6x + 5y = 4,5$

Lösungen

Übung 1: Bestimmen Sie die lineare Funktion, deren Graph durch den Koordinatenursprung und durch den Punkt P geht

a) $y = \frac{3}{2}x$ b) $y = -3x$ c) $y = 7x$ d) $y = -\frac{5}{8}x$

Übung 2: Bestimmen Sie die lineare Funktion, deren Graph durch den Punkt P geht und die Steigung k hat

a) $y = x + 2$ b) $y = -\frac{3}{4}x + 7$ c) $y = -3x + 10$ d) $y = \frac{1}{2}x - 3$

Übung 3: Bestimmen Sie die lineare Funktion, deren Graph durch die Punkte A und B geht

a) $y = 2x - 1$ b) $y = -\frac{3}{2}x - 3$ c) $y = \frac{5}{2}x - \frac{1}{2}$

Übung 4: Ermitteln Sie die Parameter k und d der folgenden linearen Funktionen

a) $k = -\frac{12}{11}$ $d = \frac{18}{11}$ b) $k = \frac{16}{7}$ $d = \frac{2}{7}$ c) $k = \frac{7}{4}$ $d = -\frac{5}{4}$ d) $k = \frac{2}{3}$ $d = -\frac{10}{9}$

Übung 5: Geben Sie die Geraden in der impliziten Form an

a) $2x - y = 3$ b) $3x + 2y = 18$ c) $x + y = 7$ d) $21x + 7y = 6$

Übung 6: Ermitteln Sie graphisch und rechnerisch die Schnittpunkte der Geraden

a) $S(5/-2)$ b) $S(7,5/1,5)$ c) $S(0,5/1,5)$