Lineare Funktionen

Mathematik · Klasse 8 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

kostenlos, mit Lösungen

Name: _____ Datum: _____

1 Berechne den Funktionswert.

f(x) = mx + b. Setze die Zahl für x ein und rechne aus: f(2) bei f(x) = 3x - 1 ist 3 · 2 - 1 = 5.

a) f(x) = -2x + 6. f(5) = *-2 · 5 + 6 = -4*

b) f(x) = 2x + 4. f(-2) = *2 · -2 + 4 = 0*

c) f(x) = 2x - 4. f(3) = *2 · 3 - 4 = 2*

d) f(x) = 5x - 2. f(4) = *5 · 4 - 2 = 18*

e) f(x) = 4x - 7. f(-5) = *4 · -5 - 7 = -27*

f) f(x) = x + 3. f(2) = *1 · 2 + 3 = 5*

2 Berechne die Steigung aus zwei Punkten.

m = (y2 - y1) : (x2 - x1), also Höhenunterschied durch Längenunterschied.

a) Gerade durch (0|0) und (5|15). Steigung *m = (15 - (0)) : (5 - (0)) = 3*

b) Gerade durch (-1|-2) und (2|4). Steigung *m = (4 - (-2)) : (2 - (-1)) = 2*

c) Gerade durch (0|6) und (3|15). Steigung *m = (15 - (6)) : (3 - (0)) = 3*

d) Gerade durch (0|-4) und (5|-14). Steigung *m = (-14 - (-4)) : (5 - (0)) = -2*

e) Gerade durch (0|-2) und (5|8). Steigung *m = (8 - (-2)) : (5 - (0)) = 2*

f) Gerade durch (-3|0) und (1|4). Steigung *m = (4 - (0)) : (1 - (-3)) = 1*

3 Berechne die Nullstelle.

Setze f(x) = 0 und löse nach x auf: mx + b = 0 → x = -b : m.

a) f(x) = -x + 8. Nullstelle = *-x + 8 = 0 → x = 8,00*

b) f(x) = 2x + 6. Nullstelle = *2x + 6 = 0 → x = -3,00*

c) f(x) = -2x - 9. Nullstelle = *-2x - 9 = 0 → x = -4,50*

d) f(x) = 5x + 4. Nullstelle = *5x + 4 = 0 → x = -0,80*

e) f(x) = 2x - 9. Nullstelle = *2x - 9 = 0 → x = 4,50*

Lineare Funktionen (Fortsetzung)

Mathematik · Klasse 8 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

kostenlos, mit Lösungen

Name: _____ Datum: _____

f) f(x) = -3x - 6. Nullstelle = *-3x - 6 = 0 → x = -2,00*