

Quadratische Funktionen - Aufgaben

4b8f0d73-64db-4785-a782-230215b40f77

November 28, 2024

1 Normalform zu Scheitelpunktsform

Gegeben ist die Normalform. Bestimme die jeweilige Scheitelpunktsform.

a) $f(x) = -4x^2 + 16x$

b) $f(x) = 3x^2 - 48x + 10$

c) $f(x) = -x^2 + 10$

2 Scheitelpunktsform zu Faktorisierter Form

Gegeben ist die Scheitelpunktsform. Bestimme die jeweilige Faktorierte Form.

a) $f(x) = -4(x - 1.0)^2 - 256.0$

b) $f(x) = 3(x + 3.5)^2 + 36.75$

c) $f(x) = 3(x + 4.0)^2 + 12.0$

3 Faktorierte Form zu Normalform

Gegeben ist die Faktorierte Form. Bestimme die jeweilige Normalform.

a) $f(x) = (x + 5)(x + 4)$

b) $f(x) = 2(x - 7)(x + 1)$

c) $f(x) = -2(x + 6)(x - 9)$

4 Normalform zu Faktorisierter Form

Gegeben ist die Normalform. Bestimme die jeweilige Faktorierte Form.

a) $f(x) = -4x^2 - 60x - 224$

b) $f(x) = x^2 - 5x + 6$

c) $f(x) = -2x^2 + 28x - 90$

5 Scheitelpunktform zu Normalform

Gegeben ist die Scheitelpunktform. Bestimme die jeweilige Normalform.

a) $f(x) = 2(x - 10)^2 + 2$

b) $f(x) = -(x + 2)^2 + 7$

c) $f(x) = -(x - 9)^2 - 7$

6 Faktorierte Form zu Scheitelpunktform

Gegeben ist die Faktorierte Form. Bestimme die jeweilige Scheitelpunktform.

a) $f(x) = 2(x - 7)(x - 7)$

b) $f(x) = (x - 4)(x + 1)$

c) $f(x) = 2(x)(x + 8)$

7 Scheitelpunktform: Bestimme den Scheitelpunkt

Gegeben ist die Scheitelpunktform. Bestimme den Scheitelpunkt.

a) $f(x) = 4(x + 9)^2 + 2$

b) $f(x) = -2(x - 9)^2 - 3$

c) $f(x) = -2(x - 8)^2$

8 Normalform: Bestimme den Scheitelpunkt

Gegeben ist die Normalform. Bestimme den Scheitelpunkt.

a) $f(x) = -2x^2 - 4$

b) $f(x) = 3x^2 + 18x + 23$

c) $f(x) = 2x^2 - 24x + 65$

9 Faktorierte Form: Bestimme den Scheitelpunkt

Gegeben ist die Faktorierte Form. Bestimme den Scheitelpunkt.

a) $f(x) = -4(x + 4)(x - 4)$

b) $f(x) = -2(x + 2)(x - 5)$

c) $f(x) = -4(x + 2)(x + 8)$

10 Faktorierte Form: Bestimme die Nullstellen

Gegeben ist die Faktorierte Form. Bestimme die Nullstellen.

a) $f(x) = -4(x - 7)(x - 2)$

b) $f(x) = -3(x+4)(x-1)$

c) $f(x) = 2(x-3)(x+8)$

11 Normalform: Bestimme die Nullstellen

Gegeben ist die Normalform. Bestimme die Nullstellen.

a) $f(x) = -x^2 + 16x - 2$

b) $f(x) = 2x^2 - 16x + 9$

c) $f(x) = -x^2 + 8x$

d) $f(x) = -3x^2 + 24x - 8$

e) $f(x) = 3x^2 + 42x + 7$

f) $f(x) = -4x^2 - 8x - 10$

12 Scheitelpunktform: Bestimme die Nullstellen

Gegeben ist die Scheitelpunktform. Bestimme die Nullstellen.

a) $f(x) = (x+9)^2 - 2$

b) $f(x) = 2(x-2)^2 + 2$

c) $f(x) = -(x)^2 + 9$

d) $f(x) = -(x+2)^2 + 7$

e) $f(x) = (x+5)^2 + 5$

f) $f(x) = -3(x)^2 - 4$

13 Normalform: Bestimme den Y-Achsenabschnitt

Gegeben ist die Normalform. Bestimme den Y-Achsenabschnitt.

a) $f(x) = 4x^2 + 80x + 8$

b) $f(x) = 2x^2 - 36x - 4$

c) $f(x) = -2x^2 - 12x$

14 Scheitelpunktform: Bestimme den Y-Achsenabschnitt

Gegeben ist die Scheitelpunktform. Bestimme den Y-Achsenabschnitt.

a) $f(x) = -3(x)^2 - 6$

b) $f(x) = 3(x - 4)^2$

c) $f(x) = -3(x + 9)^2 - 5$

15 Faktorierte Form: Bestimme den Y-Achsenabschnitt

Gegeben ist die Faktorierte Form. Bestimme den Y-Achsenabschnitt.

a) $f(x) = 3(x + 6)(x - 7)$

b) $f(x) = -2(x)(x)$

c) $f(x) = -(x - 8)(x - 4)$

16 Finde die Funktionsgleichung

Finde die Funktionsgleichung.

- a) Die Funktion geht durch den Punkt $(59|7198)$ und hat den Scheitelpunkt $(-1.0|-2.0)$

- b) Die Funktion geht durch die Punkte $(31|-1353)$, $(65|-5025)$ und $(-42|-1280)$
- c) Die Funktion hat die Nullstellen -1 und 7 und den Scheitelpunkt $(-3.0|16.0)$
- d) Die Funktion geht durch den Scheitelpunkt $(-1.0|2.0)$ und hat den Y-Achsenabschnitt 0
- e) Die Funktion hat die Nullstellen -1 und -1 und den Scheitelpunkt $(1.0|0.0)$
- f) Die Funktion hat die Nullstellen -5 und 3 und den Scheitelpunkt $(1.0|-16.0)$
- g) Die Funktion geht durch den Scheitelpunkt $(5.0|-100.0)$ und hat den Y-Achsenabschnitt 0
- h) Die Funktion hat die Nullstellen 7 und -1 und den Scheitelpunkt $(-3.0|-32.0)$
- i) Die Funktion hat die Nullstellen 5 und 3 und den Scheitelpunkt $(-4.0|-1.0)$