Nullstellen berechnen

Stufe 2: Substitution, Ausklammern, Faktorform

Name: _____ Datum: _____

Berechne alle Nullstellen. Nutze Substitution ($z = x^2$), Ausklammern oder den Satz vom Nullprodukt.

1) $f(x) = (4x - 4)(x - 5)$ _____

2) $f(x) = x^4 - 25x^2 + 144$ _____

3) $f(x) = (x - 3)^2(x + 2)$ _____

4) $f(x) = x^4 - 5x^2 + 4$ _____

5) $f(x) = (x + 4)^2(x - 3)$ _____

6) $f(x) = x^3 + 5x^2$ _____

7) $f(x) = (x + 4)^2(x - 1)$ _____

8) $f(x) = (x + 1)^2(x + 3)$ _____

9) $f(x) = (4x - 12)(x + 1)$ _____

10) $f(x) = (x - 1)^2(x - 2)$ _____

Lösungen: Nullstellen berechnen

Stufe 2: Substitution, Ausklammern, Faktorform

1) $x_1 = 1,\ x_2 = 5$

2) $x_1 = -4,\ x_2 = -3,\ x_3 = 3,\ x_4 = 4$

3) $x_1 = -2,\ x_2 = 3$ (doppelt)

4) $x_1 = -2,\ x_2 = -1,\ x_3 = 1,\ x_4 = 2$

5) $x_1 = -4$ (doppelt), $x_2 = 3$

6) $x_1 = -5,\ x_2 = 0$ (doppelt)

7) $x_1 = -4$ (doppelt), $x_2 = 1$

8) $x_1 = -3,\ x_2 = -1$ (doppelt)

9) $x_1 = -1,\ x_2 = 3$

10) $x_1 = 1$ (doppelt), $x_2 = 2$