

Aufgaben: Quadratische Funktionen

Teil 3: Parabeln und ihren Darstellungen - Nullstellen

Aufgabe 1.

Untersuchen Sie die folgenden Parabeln auf Nullstellen und geben Sie gegebenenfalls die Nullstellenform an.

a) $y = x^2 + x - 6$

b) $y = x^2 - 3x - 4$

c) $y = x^2 - 6x + 9$

d) $y = x^2 - x - 9$

e) $y = 4x^2 - 12x + 3$

f) $y = 5x^2 + 10x - 40$

g) $y = x^2 - 2x - \frac{15}{4}$

h) $y = 2x^2 - 2x + 2 + (x + 4)(x - 5)$

i) $y = \frac{2}{3}x^2 - \frac{5}{2}x$

j) $y = \frac{1}{2}(x + 4)(x - 2) + x(x - 1) + 1$

Aufgabe 2. Lösen Sie die folgenden Gleichungen:

a) $(x - 2)^2 = 0$

b) $(x + 1,5)^2 = 0$

c) $(x - 1)^2 = 1$

d) $-3(x + 2)(x - 2) + 4 = 0$

e) $(x - 2)(x + 3) = 0$

f) $(2x + 4)(3x - 6) = 0$

g) $(x - 1)x = 0$

h) $-3(x + 2)(x - 2) = 0$

i) $(x - 3)^2 - 49 = 0$

j) $(x + 1)(x - 3) + 3 + 2x = 0$

k) $x^2 + 6x + 9 = 0$

l) $x^2 - 10x + 25 = 0$

m) $x^2 - 81 = 0$

n) $x^2 + 5x + 6 = 0$

o) $4(x - 4)^2 + 1 = 1$

p) $\frac{1}{9}(x + 3)^2 = 4$

q) $(x - 1)^2 - 9 = 0$

r) $(x + 3)^2 + 8(x + 3) + 16 = 0$

s) $\frac{1}{3}(x - 1)^2 = \frac{1}{27}$

t) $3(x + 0,25)^2 - 0,75 = 0$