

Aufgabe 19

$$P(0|2), \quad S(10|6)$$

a)

$$f(x) = a \cdot (x - d)^2 + e$$

Also:

$$f(x) = a \cdot (x - 10)^2 + 6$$

$$2 = a \cdot (0 - 10)^2 + 6$$

$$2 = 100a + 6$$

$$-4 = 100a$$

$$a = -\frac{1}{25}$$

Das heißt die Funktionsgleichung lautet:

$$f(x) = -\frac{1}{25} \cdot (x - 10)^2 + 6$$

b)

$$f(x) = 0$$

$$-\frac{1}{25} \cdot (x - 10)^2 + 6 = 0$$

$$-\frac{1}{25} \cdot (x - 10)^2 = -6$$

$$(x - 10)^2 = 150$$

$$x - 10 = \pm\sqrt{150}$$

$$x - 10 = \pm 5\sqrt{6}$$

$$x_1 = 5\sqrt{6} + 10 \approx 22,25$$

$$x_2 = -5\sqrt{6} + 10 \approx -2,25$$

Es wurden etwa 22,25 m gemessen.

