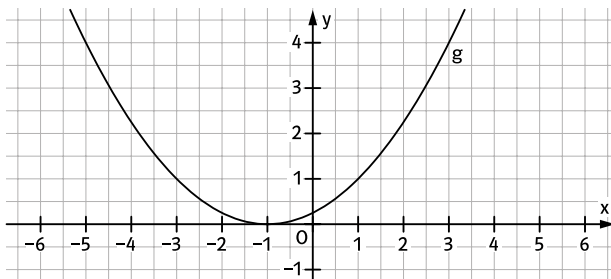


Leistungsaufgaben

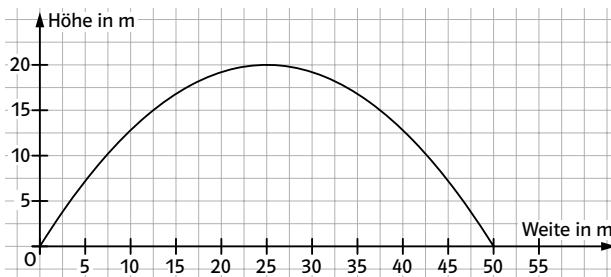
1

- a. Zeichne den Graphen der Funktion f mit $f(x) = -2x^2 + 4x + 2$.
- b. Gib die Gleichung der Funktion g an.



2

Die folgende Abbildung zeigt die Flugbahn eines Golfballs.

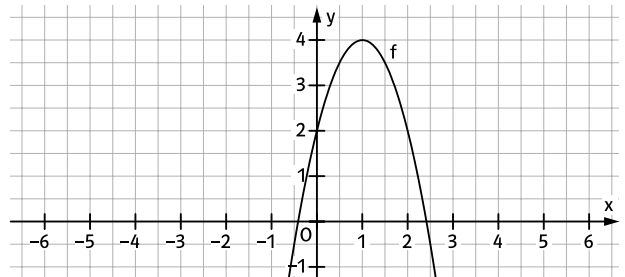


- a. Zeige, dass die Flugbahn durch die Gleichung $y = -\frac{4}{125}x(x - 50)$ modelliert wird.
- b. Bei welchen Weiten befindet sich der Golfball ungefähr in einer Höhe von 10 m?

Lösungen zu den Leistungsaufgaben

1

a.



b. $y = \frac{1}{4}(x + 1)^2$

2

- a. Die Flugbahn ist eine Parabel mit der Gleichung $y = ax(x - 50)$, da die Funktionswerte an den Stellen $x = 0$ und $x = 50$ null ergeben. Der Scheitelpunkt der Parabel ist $(25 | 20)$, d.h. $a \cdot 25(25 - 50) = 20$. Daraus folgt $a = -\frac{4}{125}$.
- b. grafisch: $x_1 \approx 7,5\text{ m}$ und $x_2 \approx 42,5\text{ m}$

rechnerisch:

x	y
7,3	9,97
7,4	10,09
42,7	9,97
42,6	10,09

Die gesuchten Weiten liegen also zwischen 7,3 m und 7,4 m bzw. zwischen 42,6 m und 42,7 m.

Teilaufgabe	Kompetenz	Anforderungsbereich
1a.	K4, K5	I, II
1b.	K1, K4, K5	I, II
2a.	K1, K5	II
2b.	K1, K5	I