DAS MATHEBUCH – Hausaufgabe BHcd (II)

Aufgabe 1
Bestimmen Sie die fehlende Koordinate bei gegebener Funktion $f(x) = 2x^2 + 1$. Geben Sie beide Lösungen an, falls vorhanden.

a) $A(3 \mid y)$

b) $B(-1.5 \mid y)$

c) $C(x \mid 3)$

d) $D(x \mid 1.5)$

Aufgabe 2
Ein Brückenbogen werde modelliert durch $f(x) = ax^2$. Der Scheitel liegt im Ursprung und der Punkt $P(6 \mid 4.5)$ liegt auf dem Bogen.

a) Bestimmen Sie a und geben Sie $f(x)$ an.

b) Zeichnen Sie die Funktion in ein geeignetes Koordinatensystem.

c) Bestimmen Sie die Höhe an der Stelle $x = 10$.

d) Geben Sie die Breite in einer Höhe von $y = 4.5$ an.

Aufgabe 3
Die Höhe eines Torbogens über dem Boden (in Metern) wird durch $h(x) = -0.25x^2 + 4$ beschrieben. Dabei ist x die waagerechte Entfernung in Metern von der Mitte des Bogens ($x = 0$).

a) Bestimmen Sie die Höhe in der Mitte und in 2 m Abstand von der Mitte.

b) Berechnen Sie die lichte Breite des Durchgangs (Abstand der beiden Schnittpunkte mit dem Boden).

c) Für welche Breite (in Metern) ist der Durchgang mindestens 3 m hoch?

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**