

Lupo-Brücke in Shanghai



Diese Brücke ist die zweitlängste Bogenbrücke der Welt und hat die Form einer Parabel mit der allgemeinen Funktionsgleichung $y = ax^2 + c$.

Die Bogenbrücke hat auf der Höhe der Wasseroberfläche eine Spannweite von 550 m. Die Fahrbahn befindet sich 50 m über der Wasseroberfläche. Das ist die Hälfte der maximalen Brückenhöhe.

- Bestimmen Sie die Funktionsgleichung für diese Bogenbrücke.
- Berechnen Sie die Länge der Fahrbahn innerhalb des Brückenbogens.

Lösungen:

Nullpunkt N (125|0)

$a = -0,0013$

$y = -0,0013 x^2 + 100$

Punkt A(x|50)

$x = 196,12 \text{ m}$

Fahrbahnlänge $l = 392,24 \text{ m}$

