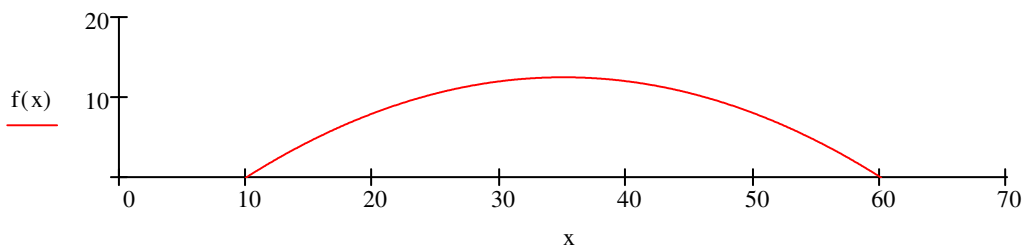


$$f(x) := -0.02x^2 + 1.4x - 12$$



a) Der höchste Punkt entspricht dem Maximalwert der Funktion $f(x)$, daher muss die erste Ableitung $f'(x)$ gebildet und 0 gesetzt werden.

$$f'(x) = -0.04x + 1.4 \quad 0 = -0.04x + 1.4 \quad x_{\max} := 35 \quad f(x_{\max}) = 12.5$$

Die Höhe der Brücke bei 35m ist maximal: 12.5m

b) Es müssen die x-Werte für $f(x)=0$ gefunden werden:

$$0 = -0.02x^2 + 1.4x - 12 \quad x_{\text{Links}} := 10 \quad x_{\text{Rechts}} := 60$$

c) Um die Länge des Stützpfilers zu bestimmen, muss in $f(x)$ für $x = 35m - 10m$ eingesetzt werden.

$$f(25) = 10.5 \quad \text{Der Stützpfiler ist 10.5m lang.}$$