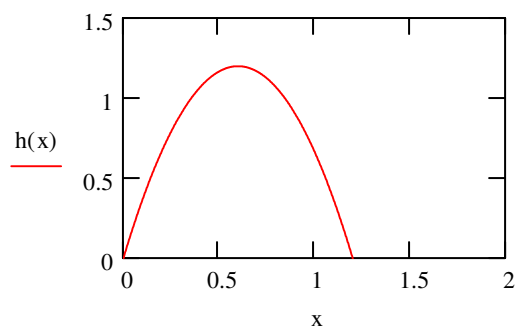


4.034 Der Verlauf eines Wasserstrahls kann durch die Parabel $h(x) = -\frac{10}{3}x^2 + 4x$ beschrieben werden.

x horizontale Entfernung in m
h(x) Höhe des Wasserstrahls in m

a) Berechnen Sie die Spritzweite des Wasserstrahls.
b) Ermitteln Sie die maximale Höhe des Wasserstrahls.

$$h(x) := \frac{-10}{3} \cdot x^2 + 4x$$



a) Spritzweite:wir suchen das x, bei dem $h(x)=0$ ist

$$0 = \frac{-10}{3} \cdot x^2 + 4x \quad \text{Bei } x=1.2\text{m ist der Wasserstrahl wieder am Boden}$$

zur Ermittlung des Maximums der Parabel muss die erste Ableitung 0 gesetzt werden

$$\frac{-20}{3}x + 4 = 0 \quad \text{Bei } x=0.6\text{m ist der Wasserstrahl am höchsten.}$$