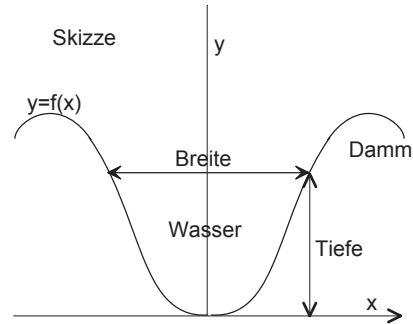


## Aufgabe: Kanalquerschnitt

Ein Kanal hat den Graph der Funktion  $f$  mit

$$f(x) = \frac{1}{5} x^2 \cdot \cos\left(\frac{\pi \cdot x}{25}\right), \quad -10 \leq x \leq 10$$

als Randquerschnitt,  $f(x)$  in Meter. Dabei gibt  $x$  den horizontalen Abstand von der Kanalmitte in Metern an.



- a) Das Wasser im Kanal ist 6 m tief.  
Wie groß ist dann die Querschnittsfläche des Wassers im Kanal?
- b) Bei welcher Wassertiefe würde der Kanal überlaufen?  
Wie groß ist die maximale Querschnittsfläche?
- c) Wie breit ist der Kanal, wenn die Querschnittsfläche  $20 \text{ m}^2$  beträgt?

Bemerkung: Verwenden Sie den Rechner im Modus Bogenmaß (rad).