

25.11.2009 Aufgabenblatt 13

Bestimme jeweils den Inhalt der Fläche, welcher von den Schaubildern der angegebenen Funktionen im angegebenen Intervall vollständig eingeschlossen wird!

- | | | | |
|----|--------------------------|-------------------|-----------------|
| a) | $f(x) = \sin(x)$ | $g(x) = -\sin(x)$ | $I = [0; 2\pi]$ |
| b) | $f(x) = 2 \cdot \sin(x)$ | $g(x) = \sin(x)$ | $I = [0; \pi]$ |
| c) | $f(x) = \sin(x)$ | $g(x) = \cos(x)$ | $I = [0; 2\pi]$ |

25.11.2009 Aufgabenblatt 14

Ein 1,5 km langer Kanal hat die Form des Schaubildes der Funktion $f(x) = \frac{1}{8}x^2 - 2$; wobei die x - Achse das Niveau des Ufers angibt.

- Berechne die Querschnittsfläche des Kanals!
- Wie viel Wasser enthält der Kanal, wenn er maximal gefüllt ist?
- Zu wie viel Prozent ist er gefüllt, wenn er nur bis zur halben Höhe gefüllt ist?