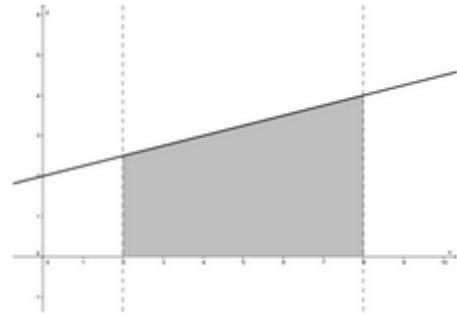


Übungen P 17

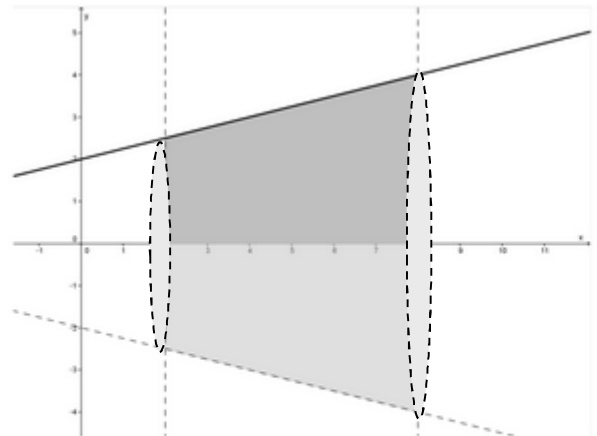
1. Aufgabe

Ermitteln Sie die Fläche die von der Funktion $f(x) = 0,25x + 2$ im Intervall $[2;8]$ mit der x-Achse begrenzt wird. (1 LE = 5 cm)



2. Aufgabe

Der in Aufgabe 1 gezeigte Abschnitt der Funktion $f(x)$ rotiert um die x-Achse und erzeugt dabei einen Drehkörper. Berechnen Sie das Volumen dieses Körpers. (1 LE = 5 cm)



3. Aufgabe

Der Graph der Funktion $f(x) = -0,5x^2 + 2$ schließt im Intervall $[0;S_x]$ mit der x-Achse eine Fläche ein, die durch Rotation einen Drehkörper entstehen lässt.

- Zeichnen Sie den Graphen der Funktion $f(x)$ im angegebenen Intervall mit einer Schrittweite von 0,5.
- Berechnen Sie das Volumen des Drehkörpers. (1 LE = 2 cm)

4. Aufgabe

Der Graph der Funktion $f(x) = x^2 - 4x + 8$ begrenzt im Intervall $[1;4]$ mit der x-Achse eine Fläche, die durch Rotation einen Drehkörper in der Form einer Vase entstehen lässt.

- Ermitteln Sie das Volumen der Vase in Liter. (Runden Sie auf ganze Liter.)
- Berechnen Sie die Querschnittsfläche der Vase in cm^2 .

