



Punt A: (x = 1.83466 ; y = 3.36599) met t = 1.23485

Punt B: (x = -1.83466 ; y = 3.36599) met t = 1.90674

Wentelvolumen parameterkromme rond de x-as min wentelvolumen parabool rond de x-as =

$$\pi \cdot \int_{t_1}^{t_2} (y(t))^2 \cdot dx(t) - \pi \cdot \int_{x_1}^{x_2} (f(x))^2 \cdot dx = \pi \cdot \int_{t_1}^{t_2} y(t)^2 \cdot \frac{dx(t)}{dt} \cdot dt - \pi \cdot \int_{x_1}^{x_2} (f(x))^2 \cdot dx$$

$$x(t) := 6 \cdot \cos(t) - 4 \cdot (\cos(t))^3$$

Done

$$y(t) := 4 \cdot (\sin(t))^3$$

Done

$$\pi \cdot \int_{1.90674}^{1.23485} \left((y(t))^2 \cdot \frac{d}{dt}(x(t)) \right) dt$$

166.809

Let op de volgorde van de integraalgrenzen: met de x-richting mee integreren wil zeggen van punt B naar punt A, dus van t = 1.90674 naar t = 1.23485.

$$\pi \cdot \int_{-1.83466}^{1.83466} (x^2)^2 dx \quad 26.1209$$

$$166.809 - 26.1209 = 140.688$$