

Definition 0.0.1: Rotationsvolym kring x-axeln

Rotationsvolymen V som genereras när ytan mellan kurvan $y = f(x)$, då $a \leq x \leq b$, och x-axeln roteras ett varv runt x-axeln ges av:

$$V = \int_a^b \pi(f(x))^2 dx$$

Varje liten bit är då en cylinder med tvärsnittsarea $\pi(f(x))^2$ och **tjocklek** dx . Det infinitesimala volym-elementet har då volym:

$$dV = \pi(f(x))^2 dx$$

Alltså tvärsnittet vid en punkt x är en cirkelskiva med radie $f(x)$ som har area $\pi(f(x))^2$.