

Určitý integrál, využití integrálů

Př. Spočítejte:

a) $\int_0^2 2x \, dx$

b) $\int_{-1}^3 x^2 \, dx$

c) $\int_{-4}^0 e^x \, dx$

d) $\int_{-\infty}^0 e^x \, dx$

Př. Spočítejte obsah plochy pod funkcí $f(x)$ na daném intervalu I

a) $f(x) = x^2 \quad I = \langle -1; 3 \rangle$

b) $f(x) = \frac{1}{x} \quad I = \langle 1; \infty \rangle$

c) $f(x) = \frac{1}{x^2} \quad I = \langle 1; \infty \rangle$

Př.

a) Vypočítejte obsah plochy ohraničené křivkami $f(x) = 2x^2 - 12x + 30$ a $g(x) = x^2 - x + 2$

b) Vypočítejte obsah plochy ohraničené křivkami $f(x) = (1-x)^2$ a $g(x) = 1-x^2$

Př. Vypočítejte objem tělesa, které vznikne rotací křivky $f(x) = \frac{x}{2}$ na intervalu $\langle 0; 4 \rangle$

Př. Vypočítejte objem tělesa, které vznikne rotací křivky $y = \sqrt{\ln(x+2)}$ kolem osy $x \in \langle -1; 1 \rangle$