

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

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

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

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