

**3. Náhradní zápočtová písemka (MB102 Matematika II)**  
**skupina 11/12**

1. ÚLOHA

Vypočítejte integrály:

(a) substitucí

$$\int \frac{x}{\sqrt{1-x^2}} dx$$

(2 body)

(b) metodou per partes

$$\int x \arctan(x) dx$$

(2 body)

2. ÚLOHA

Vypočtěte obsah plochy uzavřené křivkami:  $y^2 = x$  a  $y - x + 2 = 0$ .

(4 body)

3. ÚLOHA

Vypočtěte objem rotačního tělesa, které vznikne rotací plochy uzavřené křivkami  $y = 2x - x^2$  a osou  $x$  kolem osy  $x$ .

(4 body)

**3. Náhradní zápočtová písemka (MB102 Matematika II)**  
**skupina 11/12**

1. ÚLOHA

Vypočítejte integrály:

(a) substitucí

$$\int \frac{x}{\sqrt{1-x^2}} dx$$

(2 body)

(b) metodou per partes

$$\int x \arctan(x) dx$$

(2 body)

2. ÚLOHA

Vypočtěte obsah plochy uzavřené křivkami:  $y^2 = x$  a  $y - x + 2 = 0$ .

(4 body)

3. ÚLOHA

Vypočtěte objem rotačního tělesa, které vznikne rotací plochy uzavřené křivkami  $y = 2x - x^2$  a osou  $x$  kolem osy  $x$ .

(4 body)