

**Математика 2 - први колоквијум (смена 4)**  
**10.4.2022.**

**Група 1**

1. Израчунати

$$\int_0^{\sqrt{3}} x^2 e^{3x} dx.$$

2. Одредити

$$\int \frac{dx}{(2 + \cos x) \sin x}.$$

3. Одредити

$$\int \sqrt[3]{\frac{x-1}{x+1}} \frac{dx}{x+1}.$$

4. Израчунати запремину тела које настаје ротацијом око  $x$ -осе фигуре омеђане кривама  $y = x^2$  и  $y^2 = x$ .

5. Израчунати дужину лука криве

$$x = \frac{1}{2}(t - \sin t), \quad y = \frac{1}{2}(1 - \cos t), \quad t \in [\pi, 3\pi/2].$$

**Математика 2 - први колоквијум (смена 4)**  
**10.4.2022.**

**Група 2**

1. Израчунати

$$\int_0^{\sqrt{2}} x^2 e^{5x} dx.$$

2. Одредити

$$\int \frac{dx}{(3 + \cos x) \sin x}.$$

3. Одредити

$$\int \sqrt[3]{\frac{x+1}{x-1}} \frac{dx}{x-1}.$$

4. Израчунати запремину тела које настаје ротацијом око  $x$ -осе фигуре омеђане кривама  $y^2 = x$  и  $y = x^2$ .

5. Израчунати дужину лука криве

$$x = \frac{1}{3}(t - \sin t), \quad y = \frac{1}{3}(1 - \cos t), \quad t \in [\pi/2, \pi].$$