

**Математика 2 - први колоквијум (смене 3 и 4)**  
**3.4.2021.**

1. Израчунати

$$\int_1^3 \left( \frac{\ln^2 x}{x} + xe^x \right) dx.$$

2. Одредити

$$\int \frac{x^2 - 2x}{(x+1)^2(x^2 - x + 2)} dx.$$

3. Одредити

$$\int \frac{dx}{(x+1)\sqrt{-x^2 + 5x - 4}}.$$

4. Израчунати површину фигуре омеђане кривом  $y^2 = 4(1+x)$ , кривом  $x^2 + y^2 = 4$  и њеном тангентом у тачки  $(2, 0)$ .

5. Израчунати дужину лука криве

$$x = 2(t - \sin t), \quad y = 2(1 - \cos t), \quad t \in [0, 3\pi/2].$$