

**Математика 2 - први колоквијум, смена 5, 8.4.2024.**  
**Група 1**

1. (а) Израчунати интеграл  $\int_2^5 x \ln x \, dx$ .  
(б) Испитати конвергенцију интеграла  $\int_0^1 \frac{dx}{x^{2/3}}$ .
2. Одредити  $\int \frac{x+1}{(x-2)(x^2+3)} \, dx$ .
3. Одредити  $\int \sqrt{\frac{x-1}{x+1}} \, dx$ .
4. Израчунати запремину тела које настаје ротацијом око  $y$ -осе фигуре омеђане кривом  $y = 5x - x^2$  и одсечком  $[0, 5]$   $x$ -осе.

**Математика 2 - први колоквијум, смена 5, 8.4.2024.**  
**Група 2**

1. (а) Израчунати интеграл  $\int_3^4 x \ln x \, dx$ .  
(б) Испитати конвергенцију интеграла  $\int_0^1 \frac{dx}{x^{3/4}}$ .
2. Одредити  $\int \frac{x-1}{(x-3)(x^2+2)} \, dx$ .
3. Одредити  $\int \sqrt{\frac{x+1}{x-1}} \, dx$ .
4. Израчунати запремину тела које настаје ротацијом око  $y$ -осе фигуре омеђане кривом  $y = 3x - x^2$  и одсечком  $[0, 3]$   $x$ -осе.