

Презиме и име : _____ , број индекса : _____

1. (6 поена) Израчунати: $\int \frac{\ln(x^2 - x + 1)}{x^3} dx$.

2. (7 поена) Израчунати површину површи настале ротацијом криве $y = \frac{x^3}{3}$; $0 \leq x \leq \sqrt{3}$, око Ox осе.

3. (7 поена) Израчунати:

$$\iint_D (x+1)^2 e^{\sqrt{x^2+y^2+2x+1}} dx dy,$$

где је $D = \{(x, y) : (x+1)^2 + y^2 \leq 4, y \geq x+1 \geq 0\}$.

Презиме и име : _____ , број индекса : _____

1. (6 поена) Израчунати: $\int \frac{1 + \ln x}{x^2 \ln^2 x (1 + x \ln x + x^2 \ln^2 x)} dx$.

2. (7 поена) Израчунати запремину тела насталог ротацијом фигуре ограничене кривом $y = \frac{1}{\sin x + \cos x}$ и правама $y = 0$, $x = 0$ и $x = \frac{\pi}{4}$ око Ox осе.

3. (7 поена) Израчунати:

$$\iint_D e^{2x-3y} \operatorname{arctg}(2x+2y+1) dx dy,$$

где је $D = \{(x, y) : -\frac{1}{2} - y \leq x \leq -y, \frac{1+3y}{2} \leq x \leq \frac{3+3y}{2}\}$.