

1. 6 Израчунати $\int x^2 e^{x^3+5} \sin(x^3+4) dx$.
2. 6 Израчунати површину равног лика одређеног следећим релацијама $y \geq \ln(-x) + 1$, $y \leq 1$, $y \leq \sqrt{4-x}$ и $y \geq 0$. (скица)
3. 6 Израчунати запремину обртног тела насталог ротацијом око x -осе фигуре у равни ограничене кривама $(y-2)^2 + 2x = 0$, $x = -2$. (скица)
4. 6 Проверити да ли функција $z = x^{\frac{x}{y}} \arcsin(\frac{x}{y})$ задовољава једнакост $\frac{x}{y} \frac{\partial z}{\partial x} + \frac{\partial z}{\partial y} = \frac{xz}{y^2}$.
5. а) 2 Применом одређеног интеграла израчунати обим криве $x^2 + y^2 = 9$; (скица)
- 6) 2 Израчунати $\int \frac{x^2-3x-8}{x^3+4x} dx$; в) 2 Одредити и графички представити област дефинисаности функције $f(x, y) = \ln(x^2y + y^3 - 2xy)$.

1. 6 Израчунати масу криве $l: z = -3 - \sqrt{9x^2 + 3y^2}$, $z = 9x^2 + 3y^2 - 15$, $x \geq 0$, ако је густина $\rho(x, y, z) = \frac{x^3-z}{\sqrt{1+2x^2}}$. (скица)
2. 6 Израчунати $\iint_D (x-2y) \sin(\pi(2x+y)) dx dy$ где је D област ограничена правама $y = \frac{x}{2} + 2$, $y = \frac{x}{2} + 3$, $y = -2x$ и $y = -2x + \frac{1}{2}$. (скица)
3. 6 Израчунати $\iiint_G e^{4(x^2+y^2+z^2)^{\frac{3}{2}}} dx dy dz$, где је $G = \{(x, y, z) \mid x^2 + y^2 + z^2 \leq 9, z \geq \sqrt{3(x^2+y^2)}, y \geq 0\}$. (скица)
4. 6 Израчунати масу дела површи $z = 5 - \sqrt{x^2 + y^2}$ који одсецају површи $x^2 + y^2 - z^2 = 25$ и $z = 2$ ако је густина дата са $\rho(x, y, z) = 5 - z$. (скица)
- 5.1. 2 Израчунати $\int_L 5dx - xdy$, где је $L: x = |1-y|$, $0 \leq y \leq 2$ оријентисана у смеру раста параметра. (скица)
- 5.2. 2 Променили редослед интеграције интеграла $\int_{-2}^3 dx \int_{x^2-4}^{x+2} f(x, y) dy$. (скица)
- 5.3. 2 Израчунати запремину тела $G = \{(x, y, z) \mid 0 \leq z \leq 2-x-y, x \geq 0, y \geq 0\}$. (скица)