

ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ МАТЕМАТИКЕ 2

име и презиме	број индекса
1.	Испитати да ли постоје екстремне вредности функције $f(x, y, z) = x \cdot e^{\frac{1}{2}x^2 - y^2 - z^2}$ .
2.	Одредити најмању и највећу вредност функције $f(x, y) = x^3 + x^2 + y^2 + 2xy - 3x - 2$ на троугаоној области $D$ , чија су границе праве: $x = 2$ , $y = 2$ , $y = 1 - x$ .
3.	Израчунати запремину тела насталог обртањем криве $f(x) = \frac{1}{\sqrt{1 - x + x^2 - x^3}}$ , око $Ox$ осе, ако је $-1 \leq x \leq 0$ .
4.	Израчунати $\iint_D \arctg(x - y) dx dy$ , ако је $D = \{(x, y) : 0 \leq x - y \leq 1, 2 \leq y \leq 3\}$ .

ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ МАТЕМАТИКЕ 2

име и презиме	број индекса
1.	Написати Маклоренов полином другог степена који апроксимира функцију $f(x, y, z) = (y + 1)e^{-x^2 + y^2 - z^2}$ .
2.	Одредити екстремуме функције: $f(x, y, z) = \frac{2}{x} + \frac{1}{y^2} + \frac{2}{z}$ , при услову $x^2 - 2y + z^2 = 4, x > 0$ .
3.	Израчунати површину тела насталог обртањем криве $f(x) = \frac{x^2}{8} - \ln x$ , око $Ox$ осе, ако је $1 \leq x \leq e$ .
4.	Израчунати $\iint_D \frac{dx dy}{(x^2 + y^2 + 2x + 1)(x^2 + y^2 + 2x + 2)}$ , ако је $D = \{(x, y) : 1 \leq (x + 1)^2 + y^2 \leq 2, y \geq 0\}$

ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ МАТЕМАТИКЕ 2

име и презиме	број индекса
1.	Испитати да ли постоје екстремне вредности функције $f(x, y, z) = z \cdot e^{-x^2 - y^2 - 8z^2}$ .
2.	Одредити најмању и највећу вредност функције $f(x, y) = y^3 + y^2 + x^2 - 2xy - 3y - 6$ на троугаоној области $D$ , чија су границе праве: $x = -2$ , $y = 2$ , $y = x - 1$ .
3.	Израчунати запремину тела насталог обртањем криве $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^3 + x^2 + x + 1}}$ , око $Ox$ осе, ако је $0 \leq x \leq 1$ .
4.	Израчунати $\iint_D \ln(1 + x^2 + y^2 + 2xy) dx dy$ , ако је $D = \{(x, y) : 0 \leq x + y \leq 1, 1 \leq x \leq 2\}$ .

ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ МАТЕМАТИКЕ 2

име и презиме	број индекса
1.	Написати Маклоренов полином другог степена који апроксимира функцију $f(x, y, z) = (x - 1)e^{x^2 - y^2 - z^2}$ .
2.	Одредити екстремуме функције: $f(x, y, z) = \frac{3}{x^2} - \frac{2}{y} + \frac{3}{z^2}$ , при услову $2x - \frac{1}{3}y^2 + 2z = -15$ , $y < 0$ .
3.	Израчунати површину тела насталог обртањем криве $f(x) = \frac{x^2}{2} - \frac{\ln x}{4}$ , око $Ox$ осе, ако је $1 \leq x \leq e$ .
4.	Израчунати $\iint_D \frac{dx dy}{(x^2 + y^2 - 2y + 1)(x^2 + y^2 - 2y + 2)}$ , ако је $D = \{(x, y) : 1 \leq x^2 + (y - 1)^2 \leq 2, x \geq 0, y \geq 1\}$ .