

1. Решити диференцијалну једначину $y'' + y'^2 + 2xy'^3 = e^{2y}y'^3$ уз почетне услове $y(0) = 0$, $y'(0) = 1$. Није забрањено користити смену $x = x(y)$.
2. Наћи вредност параметра a за коју је векторско поље $\vec{A} = (x+y+z)^a(4x-2y, 7x+y+3z, 6x+2z)$ потенцијално. За ту вредност a одредити извод потенцијала поља \vec{A} у тачки $M(1, 1, 1)$ у правцу вектора $(1, 4, -8)$.
3. Одредити запремину дела елипсоида $x^2 + y^2 + 3z^2 \leq 9$ датог условом $0 \leq x \leq z$.
4. Израчунати површински интеграл $\iint_S y^2 z \, dS$, где је S површ $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ испод равни $z = 2$.

1. Решити диференцијалну једначину $y'' + y'^2 + 2xy'^3 = e^{2y}y'^3$ уз почетне услове $y(0) = 0$, $y'(0) = -1$. Није забрањено користити смену $x = x(y)$.
2. Наћи вредност параметра a за коју је векторско поље $\vec{A} = (x+y+z)^a(x+7y+3z, 4y-2x, 6y+2z)$ потенцијално. За ту вредност a одредити извод потенцијала поља \vec{A} у тачки $M(1, 1, 1)$ у правцу вектора $(4, 1, -8)$.
3. Одредити запремину дела елипсоида $x^2 + y^2 + 3z^2 \leq 9$ датог условом $0 \leq y \leq z$.
4. Израчунати површински интеграл $\iint_S x^2 z \, dS$, где је S површ $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ испод равни $z = 2$.

1. Решити диференцијалну једначину $y'' + y'^2 + 2xy'^3 = e^{2y}y'^3$ уз почетне услове $y(0) = 0$, $y'(0) = 1$. Није забрањено користити смену $x = x(y)$.
2. Наћи вредност параметра a за коју је векторско поље $\vec{A} = (x+y+z)^a(4x-2y, 7x+y+3z, 6x+2z)$ потенцијално. За ту вредност a одредити извод потенцијала поља \vec{A} у тачки $M(1, 1, 1)$ у правцу вектора $(1, 4, -8)$.
3. Одредити запремину дела елипсоида $x^2 + y^2 + 3z^2 \leq 9$ датог условом $0 \leq x \leq z$.
4. Израчунати површински интеграл $\iint_S y^2 z \, dS$, где је S површ $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ испод равни $z = 2$.

1. Решити диференцијалну једначину $y'' + y'^2 + 2xy'^3 = e^{2y}y'^3$ уз почетне услове $y(0) = 0$, $y'(0) = -1$. Није забрањено користити смену $x = x(y)$.
2. Наћи вредност параметра a за коју је векторско поље $\vec{A} = (x+y+z)^a(x+7y+3z, 4y-2x, 6y+2z)$ потенцијално. За ту вредност a одредити извод потенцијала поља \vec{A} у тачки $M(1, 1, 1)$ у правцу вектора $(4, 1, -8)$.
3. Одредити запремину дела елипсоида $x^2 + y^2 + 3z^2 \leq 9$ датог условом $0 \leq y \leq z$.
4. Израчунати површински интеграл $\iint_S x^2 z \, dS$, где је S површ $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ испод равни $z = 2$.