

Математика 2 - други колоквијум (смене 1 и 2) 11.5.2019.

Група 1

1. Израчунати запремину тела које настаје ротацијом фигуре омеђане кривама $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$ око y -осе.
2. Израчунати површину површи која настаје ротацијом криве $(x^2 + y^2)^2 = 2(x^2 - y^2)$ око x -осе.
3. Одредити прве парцијалне изводе и први диференцијал функције

$$u = u(x, y, z) = \left(yz + \frac{z}{y}\right)^x.$$

4. Проверити да ли функција $z = xy + x\varphi\left(\frac{x}{y}\right)$ задовољава једнакост

$$x \frac{\partial z}{\partial x} + y \frac{\partial z}{\partial y} = xy + z.$$

5. На површи $y = -x^2 - z^2 + 2$ одредити тачке у којима је тангентна раван паралелна Oxz равни.

Математика 2 - други колоквијум (смене 1 и 2) 11.5.2019.

Група 2

1. Израчунати запремину тела које настаје ротацијом фигуре омеђане кривама $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$ око y -осе.
2. Израчунати површину површи која настаје ротацијом криве $(x^2 + y^2)^2 = 3(x^2 - y^2)$ око x -осе.
3. Одредити прве парцијалне изводе и први диференцијал функције

$$u = u(x, y, z) = \left(xz + \frac{x}{z}\right)^y.$$

4. Проверити да ли функција $z = xy + y\varphi\left(\frac{y}{x}\right)$ задовољава једнакост

$$x \frac{\partial z}{\partial x} + y \frac{\partial z}{\partial y} = xy + z.$$

5. На површи $x = y^2 + z^2 - 2$ одредити тачке у којима је тангентна раван паралелна Oyz равни.