

Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 2 septembar, 2019.

1. Izračunati integral

$$\int \frac{x^3 + 1}{x^4 + 4} dx.$$

2. Izračunati površinu figure omeđene elipsom $x^2 + 2y^2 = 8$ i hiperbolom $x^2 - 4y^2 = 2$ smeštene u poluravni $x \leq 0$.
3. Odrediti prvi i drugi diferencijal funkcije $f(x, y) = xe^{-\frac{y}{x}}$, a zatim napisati jednačinu tangentne ravni i normale u tački $(2, y_0, 2)$ na površ datu sa $z = f(x, y)$, gde je y_0 koordinata koju prethodno treba odrediti.
4. Naći lokalne ekstremne vrednosti funkcije

$$f(x, y) = \frac{x^4 + y^4 + 2}{xy}$$

u 1. kvadrantu.

5. Naći jednačinu familije krivih izogonalnih u odnosu na familiju parabola $y^2 = Cx$ pod uglom od 60° , kao i onu krivu te familije koja prolazi kroz tačku $M(1,1)$ (ako postoji).

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

SREĆNO!!!

Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 2 septembar, 2019.

1. Izračunati integral

$$\int \frac{x^3 - 1}{x^4 + 4} dx.$$

2. Izračunati površinu figure omeđene elipsom $x^2 + 2y^2 = 8$ i hiperbolom $x^2 - 4y^2 = 2$ smeštene u poluravni $x \geq 0$.
3. Odrediti prvi i drugi diferencijal funkcije $f(x, y) = ye^{-\frac{x}{y}}$, a zatim napisati jednačinu tangentne ravni i normale u tački $(x_0, 3, 3)$ na površ datu sa $z = f(x, y)$, gde je x_0 koordinata koju prethodno treba odrediti.
4. Naći lokalne ekstremne vrednosti funkcije

$$f(x, y) = \frac{x^4 + y^4 + 2}{xy}$$

u 3. kvadrantu.

5. Naći jednačinu familije krivih izogonalnih u odnosu na familiju parabola $y^2 + Cx = 0$ pod uglom od 30° , kao i onu krivu te familije koja prolazi kroz tačku $M(1,1)$ (ako postoji).

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

SREĆNO!!!