

Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 2 jul, 2020.

1. Izračunati površinu ograničenu pravom $x + y = 2$ i parabolom $y^2 = 4x + 4$.
2. Površ S je zadata parametarski

$$x = u + \cos v, \quad y = u + \sin v, \quad z = u, \quad u \in \mathbb{R}, \quad v \in [0, 2\pi].$$

Naći jednačinu tangente na tu površ u tački $M(1, 2, 1)$.

3. Naći tačke u kojima funkcija

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

dostiže svoje lokalne maksimume. Napisati prvi i drugi diferencijal date funkcije.

4. Naći ono rešenje diferencijalne jednačine $\rho^3 + \rho^2 + \rho + \rho' = 0$, $\rho = \rho(\varphi)$, koje ispunjava uslov $\lim_{\varphi \rightarrow \pi} \rho(\varphi) = +\infty$ (ukoliko takvo rešenje postoji).
5. Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine

$$\left(\frac{1}{x} - \frac{y^2}{(x-y)^2} \right) dx = \left(\frac{1}{y} - \frac{x^2}{(x-y)^2} \right) dy$$

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

SREĆNO!!!

Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 2 jul, 2020.

1. Izračunati površinu ograničenu pravom $y - x = 2$ i parabolom $y^2 = 4 - 4x$.
2. Površ S je zadata parametarski

$$x = u + \sin v, \quad y = u + \cos v, \quad z = u, \quad u \in \mathbb{R}, \quad v \in [0, 2\pi].$$

Naći jednačinu tangente na tu površ u tački $M(2, 1, 1)$.

3. Naći tačke u kojima funkcija

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

dostiže svoje lokalne minimume. Napisati prvi i drugi diferencijal date funkcije.

4. Naći ono rešenje diferencijalne jednačine $\rho^3 - \rho^2 + \rho + \rho' = 0$, $\rho = \rho(\varphi)$, koje ispunjava uslov $\lim_{\varphi \rightarrow \pi} \rho(\varphi) = +\infty$ (ukoliko takvo rešenje postoji).
5. Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine

$$\left(\frac{y^2}{(x-y)^2} - \frac{1}{x} \right) dx = \left(\frac{x^2}{(x-y)^2} - \frac{1}{y} \right) dy$$

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

SREĆNO!!!