

Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 2 oktobarski ispitni rok, 2018.

1. Naći površinu ograničenu grafikom funkcije $f(x) = \frac{x}{\sqrt{2x^2 - x - 1}}$, pravim $x = 3$, $x = 4$ i x -osom, kao i zapreminu tela nastalog rotacijom naznačene oblasti oko x -ose.
2. Odrediti rastojanje izmedju površi $3x + 4y + 12z = 288$ i $\frac{x^2}{96} + y^2 + z^2 = 1$.
3. Neka je $g : (x, y) \rightarrow g(x, y)$ funkcija dve promenljive diferencijabilna u tački (x, y) i $g(x, y) = y \cdot u(x^2 - y^2)$, gde je u proizvoljna diferencijabilna funkcija jednog argumenta. Dokazati da je
$$y^2 \frac{\partial g}{\partial x}(x, y) + xy \frac{\partial g}{\partial y}(x, y) = x \cdot g(x, y).$$
4. Naći ono rešenje diferencijalne jednačine $e^{\frac{x}{3}} y' + \cos 2x = 0$, $y = y(x)$ za koje je $\lim_{x \rightarrow +\infty} y(x) = \frac{1}{6}$ (ukoliko takvo rešenje postoji).

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

SREĆNO!!!

Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 2 oktobarski ispitni rok, 2018.

1. Naći površinu ograničenu grafikom funkcije $f(x) = \frac{x}{\sqrt{2x^2 + x - 1}}$, pravim $x = 3$, $x = 4$ i x -osom, kao i zapreminu tela nastalog rotacijom naznačene oblasti oko x -ose.
2. Odrediti rastojanje između površi $4x + 3y + 12z = 288$ i $x^2 + \frac{y^2}{96} + z^2 = 1$.
3. Neka je $g : (x, y) \rightarrow g(x, y)$ funkcija dve promenljive diferencijabilna u tački (x, y) i $g(x, y) = x \cdot u(y^2 - x^2)$, gde je u proizvoljna diferencijabilna funkcija jednog argumenta. Dokazati da je
$$xy \frac{\partial g}{\partial x}(x, y) + x^2 \frac{\partial g}{\partial y}(x, y) = y \cdot g(x, y).$$
4. Naći ono rešenje diferencijalne jednačine $e^{\frac{x}{2}} y' + \sin 3x = 0$, $y = y(x)$ za koje je $\lim_{x \rightarrow +\infty} y(x) = \frac{1}{6}$ (ukoliko takvo rešenje postoji).

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

SREĆNO!!!