Univerzitet u Beogradu
Mašinski fakultet
Katedra za matematiku

17.02.2017.
grupa: 1

Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 2
februar, 2017.

1. Izačunati ukupnu površinu ravnog lika ograničenog pozitivnim delom x-ose i krivom $y = (x^2 - 7x)e^{-\frac{x}{3}}$ $(x \in [0, +\infty])$.

2. Napisati jednačinu tangentne ravni na površ:

$$z = e^{-\sqrt{\frac{x^2}{2}+y^2}} \cdot \sin \pi y$$

u tački $A(1, -1, 0)$, kao i Maklorenov polinom 2. stepena za datu funkciju $z = z(x, y)$.

3. Pod pretpostavkom da je funkcija φ neprekidna i diferencijabilna dovoljan broj puta, proveriti da li važi

$$2x\frac{du}{dx} + y\frac{du}{dy} = 2u,$$

gde je $u = x\varphi\left(\frac{x}{y^2}\right)$.

4. Rešiti diferencijalnu jednačinu

$$y' \cos x - y^4 - y \sin x = 0$$

i naći ono njeno rešenje koje zadovoljava $y(\pi/4) = 1$

Napomena:
Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

SREĆNO!!!

Univerzitet u Beogradu
Mašinski fakultet
Katedra za matematiku

17.02.2017.
grupa: 1

Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 2
februar, 2017.

1. Izačunati ukupnu površinu ravnog lika ograničenog pozitivnim delom x-ose i krivom $y = (x^2 - 3x)e^{-\frac{x}{7}}$ $(x \in [0, +\infty])$.

2. Napisati jednačinu tangentne ravni na površ:

$$z = e^{-\sqrt{\frac{x^2}{2}+y^2}} \cdot \sin \pi x$$

u tački $A(1, -1, 0)$, kao i Maklorenov polinom 2. stepena za datu funkciju $z = z(x, y)$.

3. Pod pretpostavkom da je funkcija φ neprekidna i diferencijabilna dovoljan broj puta, proveriti da li važi

$$x\frac{du}{dx} + 2y\frac{du}{dy} = 2u,$$

gde je $u = y\varphi\left(\frac{y}{x^2}\right)$.

4. Rešiti diferencijalnu jednačinu

$$y' \sin x + y^4 + y \cos x = 0$$

i naći ono njeno rešenje koje zadovoljava $y(\pi/4) = 1$

Napomena:
Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

SREĆNO!!!