
MATEMATIKA 2

Ispit – 5. rujna 2023.

- Ispit se piše 55 minuta.
- Od pomagala dopušteni su samo pribor za crtanje i geometriju.
- Svaki zadatak mora se pisati na svom papiru.

1. zadatak

(i) Riješite integral

$$\int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{10 \sin(3x)}{\sqrt{1 + 5 \cos(3x)}} dx.$$

(5 bodova)

(ii) Odredite jednadžbu tangencijalne ravnine na plohu

$$z^2 + 4xy^2 + 4e^{z^2(y-x)} = 11 + \sin^2 x + \cos^2 x$$

u točki $T(1, 1, -2)$. (5 bodova)

Studij

Ime i prezime

Broj bodova

MATEMATIKA 2

Ispit – 5. rujna 2023.

2. zadatak Zadan je dvostruki integral $\iint_S f(x, y) dx dy$ pri čemu je S područje između krivulja $y = 1 + 2^x$ i $y = 7 - \frac{1}{2}x^2$ tako da je $x \geq -2$.

(i) Skicirajte područje S . (2 boda)

(ii) Zapišite ovaj dvostruki integral u oba poretku integracije. (4 boda)

(iii) Izračunajte površinu područja S . (4 boda)

Studij

Ime i prezime

Broj bodova

MATEMATIKA 2

Ispit – 5. rujna 2023.

3. zadatak Zadana je funkcija

$$f(x, y) = -7 + x^2 + 2(x + 2)\sqrt{y}.$$

(i) Odredite prve parcijalne derivacije funkcije f . (4 boda)

(ii) Odredite lokalne ekstreme funkcije f . (6 bodova)

MATEMATIKA 2

Ispit – 5. rujna 2023.

4. zadatak

- (i) Odredite opće rješenje diferencijalne jednadžbe

$$y' - 4xy = 4x e^{x^2}.$$

(7 bodova)

- (ii) Odredite partikularno rješenje jednadžbe iz (i) uz početni uvjet
- $y(0) = -1$
- . (3 boda)

Studij

Ime i prezime

Broj bodova

MATEMATIKA 2

Ispit – 5. rujna 2023.

5. zadatak

- (i) Odredite opće rješenje diferencijalne jednadžbe

$$6y'' - 5y' + y = 0.$$

(3 boda)

- (ii) Odredite opće rješenje diferencijalne jednadžbe

$$6y'' - 5y' + y = x.$$

(7 bodova)