

3. izpit iz Matematike s statistiko

Kozmetologija

23. maj 2013

1. [15] Dana je funkcija $f(x) = \ln \frac{x-1}{x+3} + \sqrt{x^2 - 4}$.
 - (a) [5] Določi definicijsko območje funkcije f .
 - (b) [10] Z uporabo metode bisekcije poišči na dve decimalki natančno ničlo funkcije f , ki leži na intervalu $[2, 3]$.
2. [20] Čimbolj natančno skiciraj graf funkcije $f(x) = \frac{x^2}{e^x}$. (Določi definicijsko območje, ničle, pole, limite, lokalne ekstreme, intervale naraščanja in padanja, prevoje ter intervale konveksnosti in konkavnosti)
3. [15] Poišči globalna ekstrema funkcije $f(x, y) = x^2 + 3xy + 4y^2 + 2x + 3y$ na trikotniku z oglišči $A(0, 0)$, $B(1, 0)$ in $C(0, 2)$.
4. [15] Izračunaj nedoločeni integral $\int (x^2 + 2)e^x dx$.
5. [15] S trapezno metodo pri $n = 8$ približno izračunaj dolžino grafa funkcije $f(x) = x^2$ na intervalu $[0, 2]$.
6. [20] Na izpit iz matematike je prišlo 50 študentov. Med njimi jih je 10 učenju posvetilo precej časa, 20 nekaj časa, 20 pa se jih sploh ni učilo. Študent, ki se je precej učil, opravi izpit z 90-odstotno verjetnostjo, študent, ki se je malo učil, s 50-odstotno verjetnostjo, študent, ki se ni učil, pa z 10-odstotno verjetnostjo.
 - (a) [10] Kakšna je verjetnost, da naključno izbrani študent opravi izpit?
 - (b) [10] Kakšna je verjetnost, da se študent, ki je opravil izpit, ni učil?

3. izpit iz Matematike s statistiko

Laboratorijska biomedicina

23. maj 2013

1. [15] Dana je funkcija $f(x) = \ln \frac{x-1}{x+3} + \sqrt{x^2 - 4}$.
 - (a) [10] Določi definicijsko območje in zalogo vrednosti funkcije f .
 - (b) [5] Z uporabo metode bisekcije poišči na eno decimalno natančno ničlo funkcije f , ki leži na intervalu $[2, 3]$.
2. [20] Čimbolj natančno skiciraj graf funkcije $f(x) = \frac{x^2}{e^x}$. (Določi definicijsko območje, ničle, pole, limite, lokalne ekstreme, intervale naraščanja in padanja, prevoje ter intervale konveksnosti in konkavnosti)
3. [15] V krog s polmerom R včrtamo trikotnik, tako da ena izmed njegovih stranic leži na premeru kroga. Med vsemi takšnimi trikotniki poišči tistega, ki ima največji obseg. Kolikšen je obseg tega trikotnika?
4. [15] Izračunaj nedoločeni integral $\int \frac{x^2+2x+6}{(x+1)(x^2+4)} dx$.
5. [15] S trapezno metodo pri $n = 8$ približno izračunaj dolžino grafa funkcije $f(x) = x^2$ na intervalu $[0, 2]$.
6. [20] Na izpit iz matematike je prišlo 50 študentov. Med njimi jih je 10 učenju posvetilo precej časa, 20 nekaj časa, 20 pa se jih sploh ni učilo. Študent, ki se je precej učil, opravi izpit z 90-odstotno verjetnostjo, študent, ki se je malo učil, s 50-odstotno verjetnostjo, študent, ki se ni učil, pa z 10-odstotno verjetnostjo.
 - (a) [10] Kakšna je verjetnost, da naključno izbrani študent opravi izpit?
 - (b) [10] Kakšna je verjetnost, da se študent, ki je opravil izpit, ni učil?