

Ime, prezime i broj indeksa:

zadatak	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Σ
poeni										

Prvi kolokvijum iz predmeta Matematika u biologiji

07.10.2019.

1. (3) Navesti bar tri osobine eksponencijalne funkcije.
2. (4) Definirati prvi izvod funkcije. Šta on predstavlja geometrijski?
3. (3) Kada je funkcija konveksna, a kada konkavna?
4. (6) Koja su osnovna pravila integracije koja važe za neodređene, a koja za određene integrale?
5. (4) Njutn-Lajbnicova formula.
6. (6) Odrediti ekstremne vrednosti i oblasti konveksnosti i konkavnosti funkcije $y = x - \ln(1 + x)$.
7. (6) Izračunati $\int \frac{x}{(x-1)(x^2+2x+1)} dx$.
8. (6) Izračunati površinu figure ograničene krivom $y = 2x - x^2$ i pravom $y = -x$.
9. (7) Stopa po kojoj biljka proizvodi skrob zavisi od intenziteta sunčeve svetlosti koju dobija. Na dnevnom svetlu stopa proizvodnje skroba data je funkcijom $7+6 \cos\left(\frac{2\pi}{24}(t-12)\right)$ g/h, gde se vreme meri u satima posle ponoći.
 - (a) Koliko skroba će biljka proizvesti u periodu od 8 do 18h?
 - (b) Kolika je prosečna proizvodnja skroba u periodu od 8 do 18h?