

1. Математичком индукцијом показати да за сваки природан број важи $24 | n(n+1)(n+2)(n+3)$.
2. Одредити четврте корене из комплексног броја $z = -81$.
3. Испитати узајамни полжај правих $p : x = 1 + 4t, y = 2 - 2t, z = 4 + 6t$ и $q : \frac{x-4}{-1} = \frac{y+3}{-2} = \frac{z-12}{1}$.
4. Испитати конвергенцију реда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!^2(3n+1)}{2^n(2n)!!(2n+3)}$.
5. Одредити вредност константе C , тако да f буде непрекидна функција.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin 2x}{6(e^x-1)}, & x < 0; \\ C, & x = 0; \\ \frac{\ln(1+3x^2)}{9x^2}, & x > 0. \end{cases}$$

6. Испитати ток и скицирати график функције $f(x) = (x-2)e^{4x-x^2}$.
7. Одредити вредност неодређеног интеграла $\int (\sin^3 x \cos^2 x + \sin^2 x \cos^3 x) dx$.
8. Дана је елипса $\frac{x^2}{18} + \frac{y^2}{9} = 1$. Одредити запремину тела које настаје ротацијом елипсе око:
 - (a) x - осе
 - (б) y - осе
 Које од ова два тела има мању запремину?

Студенти који полажу само први део раде задатке 1,2,3 и 4

Студенти који полажу само други део раде задатке 5,6,7 и 8

1. Математичком индукцијом показати да за сваки природан број важи $24 | n(n+1)(n+2)(n+3)$.
2. Одредити четврте корене из комплексног броја $z = -81$.
3. Испитати узајамни полжај правих $p : x = 1 + 4t, y = 2 - 2t, z = 4 + 6t$ и $q : \frac{x-4}{-1} = \frac{y+3}{-2} = \frac{z-12}{1}$.
4. Испитати конвергенцију реда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!^2(3n+1)}{2^n(2n)!!(2n+3)}$.
5. Одредити вредност константе C , тако да f буде непрекидна функција.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin 2x}{6(e^x-1)}, & x < 0; \\ C, & x = 0; \\ \frac{\ln(1+3x^2)}{9x^2}, & x > 0. \end{cases}$$

6. Испитати ток и скицирати график функције $f(x) = (x-2)e^{4x-x^2}$.
7. Одредити вредност неодређеног интеграла $\int (\sin^3 x \cos^2 x + \sin^2 x \cos^3 x) dx$.
8. Дана је елипса $\frac{x^2}{18} + \frac{y^2}{9} = 1$. Одредити запремину тела које настаје ротацијом елипсе око:
 - (a) x - осе
 - (б) y - осе
 Које од ова два тела има мању запремину?

Студенти који полажу само први део раде задатке 1,2,3 и 4

Студенти који полажу само други део раде задатке 5,6,7 и 8