

**Test iz matematike 3**

1. Data je kriva  $\vec{r} = (cht, sht, t)$ . Ugao  $\varphi$  koji binormala gradi sa osom  $Oy$  za  $t = 0$  iznosi:
2. Data je funkcija  $z(x, y) = \frac{x}{y^2} + x \ln y$ . Izračunati  $dz(1, 1)$ ,  $d^2z(1, 1)$ .
3. Stacionarne tačke funkcije  $u(x, y, z) = \frac{x}{y} + \frac{y}{z} + \frac{z}{x}$  su:
4. Odrediti oblast konvergencije i sumu stepenog reda  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n x^{2n}}{(2n)!!}$
5. Ako je  $\Phi(x)$  sinusni Furijeov red funkcije  $f(x) = \operatorname{sgn}(x - 1)$ ,  $x \in [0, 2]$  nacrtati grafik  $\Phi(x)$  i izračunati koeficijent  $b_n$ .
6. Opšte rešenje diferencijalne jednačine  $y''' - 3y'' = x$  je:
7. Parametrizovati unutrašnjost trougla  $ABC$  sa temenima  $A(1, 0)$ ,  $B(2, 0)$ ,  $C(1, 1)$  uvodeći polarne koordinate  $x = \varrho \cos \varphi$ ,  $y = \varrho \sin \varphi$ . Granice su:
8. Površina dela cilindra  $x^2 + y^2 = 1$  koji je ograničen ravnima  $z = 0$ ,  $z = 1 - x$  iznosi:
9. Promeniti poredak integracije u dvojnomo integralu  $\int_0^1 dy \int_y^1 f(x, y) dx$ .

*Svaki tačno uradjen zadatak donosi 1 poen. Da bi položio test kandidat treba da osvoji najmanje 6 poena. Zabranjeno je korišćenje "puškica" kao i medjusoban razgovor kandidata. Prekršioci će biti udaljeni sa testa. Test traje 60 minuta.*