

- (a) Odredite i skicirajte domenu funkcije  $f(x, y) = \sqrt{x^2 + y^2 - 4} + \sqrt{xy}$   
 (b) Odredite jednadžbu tangencijalne ravnine u točki  $T(2, 2, 4)$  .
- Snizavanjem reda riješite diferencijalnu jednadžbu  $(e^x + 1)y'' + e^x y' = 0$ .
- Izračunajte površinu onog lika omeđenog krivuljama  $r = 4(1 + \cos\phi)$  i  $r = 6$  koji se nalazi unutar prve a izvan druge krivulje. Skicirajte .
- Izračunajte

$$\int \int \int_V \frac{x}{\sqrt{z}} dx dy dz$$

gdje je  $V$  omeđen parabolčnim cilindrom  $z = 1 - x^2$  i ravninama  $z = 0$ ,  $y = 0$  i  $y = 4$ . Skicirajte .

- Izračunajte  $\int_{\hat{\Gamma}} \vec{a} d\vec{r}$  ako je  $\vec{a} = \frac{1}{z}\vec{i} + (x + y)\vec{k}$ , a  $\hat{\Gamma}$  je dio presječne krivulje paraboloida  $z = 2 + x^2 + y^2$  i ravnine  $x - y = 0$  orijentiran od točke  $A(0, 0, 2)$  prema  $B( , , 4)$ . Skicirajte .
- Izračunajte  $\int \int_{\Sigma} \sqrt{x^2 + y^2 + z^2} dS$ , gdje je  $\Sigma$  dio plašta stošca  $z = \sqrt{x^2 + y^2}$  u I oktantu omeđen ravninama  $y = x$ ,  $z = 1$  i  $x = 0$ . Skicirajte .

RJEŠENJA

- a)  $D(f) = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \cdot y \geq 0, x^2 + y^2 \geq 4\}$ ;  
 b)  $3x + 3y - 2z = 4$ .
- $y = C_1(x - \ln(e^x + 1) + C_2)$ .
- $36\sqrt{3} - \frac{4\pi}{3}$ .
- 0.
- $\frac{\pi}{8} + \frac{8}{3}$ .
- $\frac{\pi}{6}$ .