

3. Školska zadaća iz Matematike 3E

16. prosinca 2011.

Grupa A

1. [3 boda] Izračunajte

$$\iiint_V \frac{dx dy dz}{y}$$

pri čemu je skup V određen s

$$y \leq 4 - \sqrt{x^2 + (z - 1)^2}, \quad y \leq 3, \quad y \geq 2.$$

2. [4 boda] Odredite jednadžbu tangente na krivulju dobivenu presjekom plohe

$$z = 3x^2 + y^2$$

i plohe

$$z = -(x - 1)^2 - 3y^2 + 1$$

u točki $T(1/4, -1/4, 1/4)$.

3. [3 boda] Odredite sve točke na plohi

$$4x^2 + y^2 - \frac{(z + 2)^2}{4} = -1$$

u kojima je tangencijalna ravnina na tu plohu paralelna s ravninom

$$x\sqrt{3} + \frac{y}{\sqrt{3}} + \frac{z}{\sqrt{2}} = 7.$$

(Podsjetnik: Dvije ravnine su paralelne ako i samo ako su im vektori normala kolinearni.)