

ANALITICKA GEOMETRIJA

JANUARSKI ROK 2013.

1. Neka je  $T$  težište trougla  $ABC$ . Dokazati:  
 $AT^2 + BT^2 + CT^2 = 1/3(AB^2 + BC^2 + CA^2)$ .
2. Data je tačka  $A(-1, -4, 4)$  i ravan  $\alpha : 2x + 5y - 3z = 4$ .
  - a) Odrediti jednačinu prave  $n$  koja sadrži tačku  $A$  i normalna je na ravan  $\alpha$ ,
  - b) Odrediti presek prave  $n$  i ravni  $\alpha$ .
3. Odrediti jednačinu hiperbole čije žiže imaju koordinate  $F_1(-11, -10)$  i  $F_2(13, 14)$  i koja sadrži tačku  $M(4\sqrt{2}+1, 9\sqrt{2}+2)$ .
4. Napisati jednačinu sfere koja dodiruje pravu  $p_1 : (x-1)/3 = (y+4)/6 = (z-6)/4$  u tački  $M_1(1, -4, 6)$  i pravu  $p_2 : (x-4)/2 = (y+3)/1 = (z-2)/(-6)$  u tački  $M_2(4, -3, 2)$ .