

## ANALITIČKA GEOMETRIJA, 01.09.2004.

1. Neka su  $M$  i  $N$  središta stranica  $AB$  i  $AC$  trougla  $ABC$  i neka su  $MP = AB/2$  i  $NQ = AC/2$  normale na stranicama  $AB$  i  $AC$ , koje su van trougla  $ABC$ . Ako je tačka  $L$  središte stranice  $BC$ , koristeći vektorsku algebru dokazati da je  $LP = LQ$
2. Odrediti jednačinu krive drugog reda ako su date žiža, odgovarajuća direktrisa i tačka koja joj pripada:  $F(2, 1)$ ,  $2x + y + 3 = 0$ ,  $M(1, 2)$ .
3. Date su prave  $p : \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{-1}$ ,  $q : x - 2y + z = 0, x - 3y + z + 2 = 0$ . Napisati jednačinu kružnog cilindra čija je osa prava  $p$  i koji dodiruje pravu  $q$ .
4. U četvorodimenzionom afinom prostoru naći jednačinu prave koja pripada hiperravni  $x + y + z - t = 2$ , sadrži tačku  $A(1, 1, 1, 1)$  i zaklapa minimalni ugao sa pravom  $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{0} = \frac{z-1}{2} = \frac{t}{-1}$ .