

# ГЕОМЕТРИЈА

09.02.2012.

1. На висини  $AA_1$  троугла  $ABC$ , при чему је  $B - A_1 - C$  дата је тачка  $M$ . Праве  $BM$  и  $CM$  сијеку наспрамне странице у тачкама  $P$  и  $Q$  редом. Доказати да је полуправа  $A_1M$  симетрала угла  $PA_1Q$ .
2. Свака од кружница  $k_1, k_2$  пролази кроз центар друге. Нека су  $A$  и  $B$  пресјечне тачке тих кружница. Права  $p$  која пролази кроз тачку  $A$  сијече кружинце  $k_1, k_2$  у тачкама  $C_1, C_2$ . Доказати да је троугао  $BC_1C_2$  једнакостраничан.
3. Нека су  $P, P'$  тачке инверзне у односу на кружницу  $k = k(O, r)$  и нека је  $Q$  прозивољна тачка кружнице  $k$ . Доказати да је

$$|PO| : |P'O| = |PQ|^2 : |P'Q|^2.$$

4. Конструисати троугао ако је дато  $h_a, b - c$  и  $\rho$ , полупречник уписане кружнице.