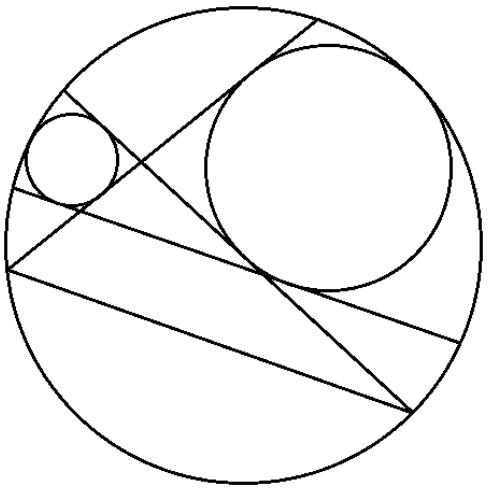
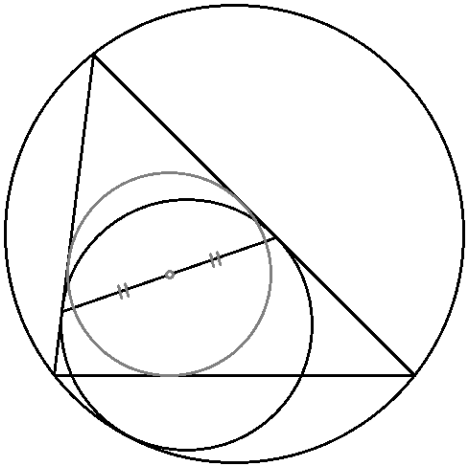
תרגיל גיאומטרי



1. הוכיחו שבציור יש שני קווים מקבילים.



2. משפט ורייר

3. במשולש ABC שאינו שווה-שוקיים חסום מעגל שמרכזו I והוא משיק לצלעות המשולש BC, AC, AB בנקודות P, Q, R בהתאמה. במרובע BRIP חסום מעגל β, ובמרובע CQIP חסום מעגל γ. למעגלים β,γ ישנם שני משיקים משותפים פנימיים: IP ו-ℓ. הראו כי ℓ עובר דרך A.

4. נתונים 3 מעגלים α,β,γ. המשיקים המשותפים הפנימיים של α ו-β הם ℓ_1 ו-k_1, המשיקים המשותפים הפנימיים של β ו-γ הם ℓ_2 ו-k_2, המשיקים המשותפים הפנימיים של α ו-γ הם ℓ_3 ו-k_3. הראו שאם k_1,k_2,k_3 נפגשים בנקודה אחת, אז גם ℓ_1,ℓ_2,ℓ_3 נפגשים בנקודה אחת.

5. על צלעות המשולש ABC נבחרו נקודות P_1,P_2 על צלע BC, נקודות Q_1,Q_2 על צלע AC, נקודות R_1,R_2 כך שהמעגלים שקטרים שלהם AP_i, BQ_i, CR_i משיקים כולם למעגל החסום. הוכח, שניתן לבחור את האינדקסים כך, שהישרים AP_1,BQ_1,CR_1 נפגשים בנקודה אחת, וגם הישרים AP_2,BQ_2,CR_2 נפגשים בנקודה אחת.