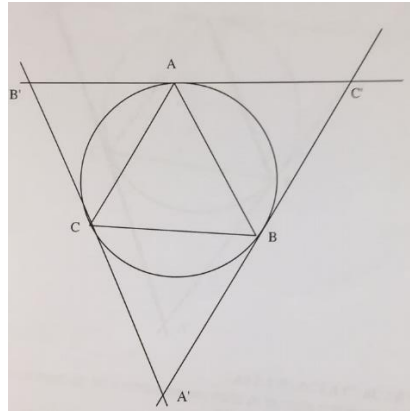


גיאומטריה אוקלידית, תרגיל 6

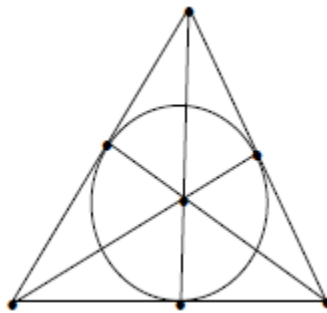
שאלה 1

נתבונן באיור הבא:



הוכיחו: AA', BB', CC' קונקורנטיים.

שאלה 2

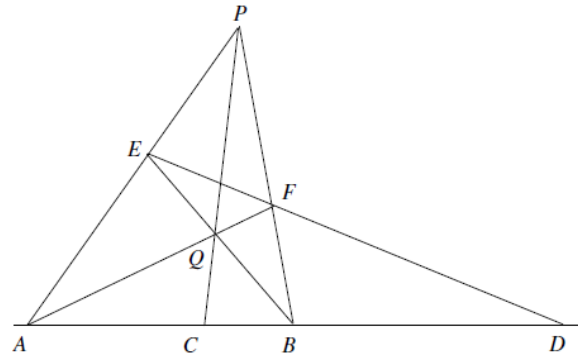


מעגל γ משיק לצלעות המשולש ΔABC מבפנים. תהי D נקודת ההשקה על BC , E נקודת ההשקה על CA ו- F נקודת ההשקה על AB . בעזרת משפט צ'בה הוכיחו ש- AD, BE ו- CF נפגשים בנקודה אחת.

שאלה 3

א. נסחו את משפט מנלאוס.

ב. הוכיחו ממשפטי צ'בה ומנלאוס שהנקודה D מקימת: $\frac{AC}{CB} = -\frac{AD}{DB}$.



שאלה 4

הוכיחו כי הגבהים במשולש נפגשים בנקודה אחת.

שאלה 5

המעגל החסום במשולש $\triangle ABC$ נוגע בצלעות AB, CA, BC בנקודות X, Y, Z בהתאמה.

המשך הקטע YZ פוגש את המשך הצלע BC בנקודה K .

$$\frac{BX}{XC} = -\frac{BK}{KC} \quad \text{הוכיחו:}$$

שאלה 6

הוכיחו שבמודל הדיסק של פואנקרה, אם $A * C * B$ אז

$$d(AC) + d(CB) = d(AB) \quad \text{כאשר } d(AB) \text{ הוא המרחק ההיפרבולי בין } A \text{ ל- } B.$$