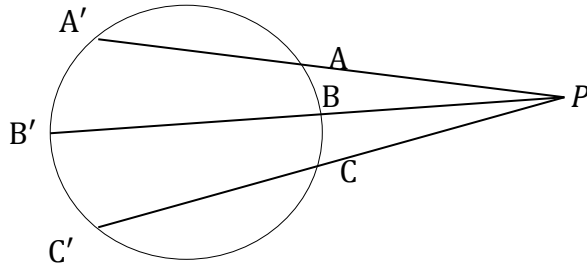


תרגיל 8

מתרגלת: אורפז תורג'מן orpaz.biu@gmail.com
תאריך הגשה: 18/06/2012

- (1) יהי מעגל C_0 מעגל, P נקודה מחוצה לו. נעביר דרך P 3 ישרים החותכים את C_0 בנקודות: A, A', B, B', C, C' הוכיחו:
א. קו פסקל LMN הוא פולרי לנקודה P .
ב. אם שני המשיקים ל- A ול- A' נפגשים בנקודה X , אז $X \in LMN$.



- (2) יהי מעגל C ב- \mathbb{R}^2 עם רדיוס 5, שמרכזו בראשית. מצאו את משוואת הישר הפולרי לנקודה P ביחס ל- C כאשר:
א. $P = (4, 3)$
ב. $P = (2, -2)$
- (3) יהי מעגל C_0 משולש נקרא **דואלי לעצמו** אם כל קודקוד הוא פולרי לצלע שמולו ביחס ל- C_0 . יהי משולש ABC משולש דואלי לעצמו.
א. הוכיחו שמרכז המעגל הוא חיתוך גבהי המשולש.
ב. הוכיחו כי אחד מקודקודי המשולש הוא בהכרח בתוך המעגל והשניים האחרים מחוץ לו.
ג. ציירו ציורים מתאימים ל- A' ול- B' .
- (4) יהי מעגל שמרכזו בנקודה O .
א. מהו הישר הפולרי ל- O ביחס ל- C ב- $\mathbb{R}P^2$?
ב. בהנחה ש $\{z = 0\}$ מייצג את הישר באנסוף ב- $\mathbb{R}P^2$, תהיינה A, B שתי נקודות שונות על ישר זה, ויהיו a, b הישרים הפולרים המתאימים להן. מהי נקודת החיתוך של a ו- b ?
- (5) א. מצאו את משוואת החתך חרוט ב- \mathbb{R}^2 העובר דרך הנקודות: $(0,0), (1,1), (1,5), (4,1), (2,2)$.
ב. נתון חתך חרוט הבא: $x^2 - 4y^2 + x + 2y + 3 = 0$.
הסתכלו על המודל שלו ב- $\mathbb{R}P^2$ ומצאו את נקודות החיתוך שלו עם הישר באנסוף.

בהצלחה!