

תרגיל 2

מתרגלת: אורפז תורגימן orpaz.biu@gmail.com

תאריך הגשה: 16/04/2012

(1) יהיו $A, B, C \in l, A', B', C' \in l'$ נגדיר: $N = AB' \cap A', M = AC' \cap A'C, L = BC' \cap B'C$ הוכיחו כי הישר LMN עובר ב- $l \cap l'$ $AA', BB', CC' \Leftrightarrow l \cap l'$ ציור מתאים.

(2) משפט פסקל: יהיו A, B, C, A', B', C' נקודות על מעגל.
נגדיר: $N = AB' \cap A', M = AC' \cap A'C, L = BC' \cap B'C$
אז הנקודות L, M, N קולינאריות.
א. האם יכול להיות שכל הנקודות L, M, N יהיו מחוץ למעגל?
ב. מה יקרה כש- $AC' \parallel A'C$? נסחו ניסוח מתאים למשפט פסקל.

(3) א. נניח כי A, B, C נקודות שונות ו- $D = C$. חשבו את היחס הכפול: $R(A, D; C, B)$.
ב. נניח כי- $AB = 4, AC = -3, CD = -2$. חשבו את היחס הכפול: $R(A, D; C, B)$.
ג. ראינו בתרגיל שכאשר נתונות שלוש נקודות A, B, C על קו כקב-ש- C בין A ל- B אז ניתן לבנות את נקודה D כך שהרביעיה A, B, C, D תהיה הרמונית. ראינו ש- D היא חיתוך של ישר EF עם p . מה קורה כש- EF מקביל ל- p ?

(4) הוכיחו או הפריכו:
א. אם $R(A, B; C, D) = R(A', B; C, D)$ אז $A = A'$.
ב. אם $R(A, B; C, D) = R(A', B; C, D')$ אז $A = A', D = D'$.
ג. אם $R(A, B; C, D) = R(A', B; C, D')$ אז $BD \cdot AB = A'B \cdot BD'$.
ד. אם $R(A, B; C, D) = 1$ אז $C = D$.
ה. אם $R(A, B; C, D) = R(A, B; D, C)$ אז $A = B$ או $C = D$.

בהצלחה!