

עיוותים

1. משולש מוכל במקבילית. הראו ששטח המשולש קטן לפחות פי 2 משטח המקבילית.
2. שאלה דומה למקבילית שמוכלת במשולש. פי כמה זה במקרה הזה?
3. נתונה תת-קבוצה קמורה בקוביית יחידה, וההיטל שלה לכל פאה מכסה את הפאה לחלוטין. מהו הנפח הקטן ביותר של הקבוצה?
4. א. נתונות 3 נקודות במישור, לא על ישר אחד. מצאו את הישר שסכום המרחקים ממנו לכל הנקודות יהיה קטן ביותר.
ב. שאלה דומה ל-4 נקודות במרחב: מצאו מישור שסכום המרחקים ממנו ל-4 נקודות הנתונות יהיה קטן ביותר.
5. א. נתון מחומש קמור ABCDE. מה יותר גדול: שטח המחומש ABCDE או סכום שטחי המשולשים ABC, BCD, CDE, DEA ו-EAB?
ב. האם ניתן לשאול שאלה דומה על משושה ABCDEF וסכום שטחי המשולשים ABC, BCD, CDE, DEF, EFA ו-FAB?
6. לכל צלע b של מצולע קמור P נשייך את השטח של המשולש הגדול ביותר אשר צלע אחת שלו היא b וכולו מוכל ב- P . הראו כי סכום השטחים המשויכים ל- P גדול או שווה לפעמיים השטח של P .
7. על גבי דף לבן צויר מעגל שחולק לשתי קשתות: קשת אדומה וקשת כחולה. מהו המקום הגיאומטרי של אמצעי הקטעים שיש להם קצה אדום וקצה כחול?
8. הראו שניתן לדעת כמה שורשים ממשיים יש לפולינום $x^3 + px + q$ לפי הסימן של

$$\Delta = \left(\frac{p}{3}\right)^3 + \left(\frac{q}{2}\right)^2$$

הביטוי