

העתקה ספירלית

העתקה ספירלית זה סיבוב ואז הומוטטיה מאותה נקודה

1. הראו שהרכבה של שתי העתקות ספירליות היא העתקה ספירלית
2. האם אפשר להעביר כל שתי נקודות לכל שתי נקודות בהעתקה ספירלית?
3. נתונות 5 נקודות במישור A, B, C, D, O ונתונה שיש העתקה ספירלית מ O שמעבירה את A ל B ואת C ל D , הוכיחו שיש העתקה ספירלית מ O שמעבירה את A ל C ואת B ל D
4. נתונים שני מחומשים משוכללים $ABCDE$ ו- $AFGHI$. הוכיחו כי הישרים BF, CG, DH, EI נפגשים בנקודה.
5. משפט מייקל: נתון מרובע קמור $ABCD$, נסמן את החיתוך של AB עם CD ב- E והחיתוך של AD עם BC ב- F . הוכיחו כי המעגלים החוסמים של ABE, CDE, BCF, ADF נחתכים בנקודה.
6. נתון משולש ABC , על הצלע AB כלפי פנים המשולש נבנה משולש שווה שוקיים ABF ($AF = BF$) ועל הצלע AC כלפי חוץ המשולש נבנה משולש שווה שוקיים ACE ($AE = CE$), בנוסף נתון ש- $\angle BFA = \angle CEA$ ו- $\angle CBF = \angle BCE$. הוכיחו כי הישר EF חותך משולש שווה שוקיים מהמשולש ABC .
7. נתון מחומש קמור $ABCDE$ כך ש- $\angle BAC = \angle CAD = \angle DAE$ ו- $\angle ABC = \angle ACD = \angle ADE$. הוכיחו כי AP חוצה את CD .
8. נתון מרובע קמור $ABCD$ כך ש- $AD = BC$. נקודת חיתוך האלכסונים תסומן ב- R . על הצלעות AD, BC נבחרו נקודות E, F כך ש- $DE = BF$. נקודות החיתוך של EF עם AC, BD יסומנו P, Q בהתאמה. נתבונן במעגלים החוסמים של PQR כאשר E זז על AD , הוכיחו כי כל המעגלים האלו עוברים בנקודה קבועה.

בתאבון!