

מקומות גיאומטריים חלק ב' – מי אנחנו? פרבולה, מעגל, אנך אמצעי

חומר לימוד:

מציאת משוואות של אנך אמצעי, מעגל ופרבולה לפי תיאור בניה.

כיתה:

י"ב

מבנה המשימה:

תיאור הבנייה של הפרבולה, כמקום גיאומטרי לא חושף באופן ישיר את סוג העקום. ניתן לפרש את הנתונים ולהסיק שקילות להגדרה המוכרת לפי שוויון מרחקים מנקודה ומישר. השימוש ביישומונים מציג באופן ברור את המהות של מקום גיאומטרי – אוסף נקודות בעלות תכונה משותפת.

ידע קודם:

- נוסחאות למרחק בין נקודות
- מושג האנך האמצעי
- הגדרת הפרבולה
- הגדרת המעגל

מטרות לימודיות:

- הצגת מקומות גיאומטריים באמצעות עקבות בגיאוגברה להמחשת המושג.
- תיאור הבניה של הפרבולה עלול לפתות לבנות משוואות של ישרים ולמצוא נקודות חיתוך, בהתאם לתהליך פתרון בשאלה רגילה בגיאומטריה אנליטית. בשיטה זו קשה למצוא את הקשר בין שני השיעורים של נקודת החיתוך ולכן קשה למצוא את משוואת המקום המבוקש. מכאן, הדוגמא מדגישה את הצורך למצוא תכונה גיאומטרית של הנקודות עבורן מחפשים את המקום הגיאומטרי – תכונה כזו שניתן לתארה במשוואה.

סוג הדירוג:

שלוש מדרגות בשילוב יישומונים.

משימת המטרה:

לקוחה מבחינת הברגרות מס' 035582 קיץ תשע"ח מועד א', ובה שאלות על אנך אמצעי, מעגל ופרבולה.

השאלה כוללת פרמטרים.

מדרגה 1:

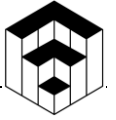
שאלה בה מוצגים המרחקים מהנקודה הנתונה ומהישר הנתון באופן ברור. השאלה כוללת פרמטרים. התלמיד יכול למצוא את המקום הגיאומטרי הנדרש בעזרת הגדרת הפרבולה.

מדרגה 2:

בעיה כללית, ללא פתרון מספרי, המרמזת על הגדרת הפרבולה.

מדרגה 3:

בעיה מספרית בה יכול התלמיד למצוא את המקום הגיאומטרי הנדרש בעזרת הגדרת הפרבולה.



שיטת הוראה:

בכיתה:

עבודה בזוגות או בקבוצות. מתחילים מבעיית המטרה ובהתאם לרצון התלמיד או בהכוונת המורה עוברים למדרגות השונות. דיון בכיתה – יש להדגיש את היתרון למצוא תכונה גיאומטרית של הנקודות עבורן מחפשים את המקום הגיאומטרי – תכונה כזו שניתן לתארה במשוואה.

שימוש ביישומונים:

לכל אחת מהמדרגות יש יישומון.

שיעורי בית:

סיום המשימה או פתרון המשימה: מקומות גיאומטריים – מי אנחנו, חלק א'.