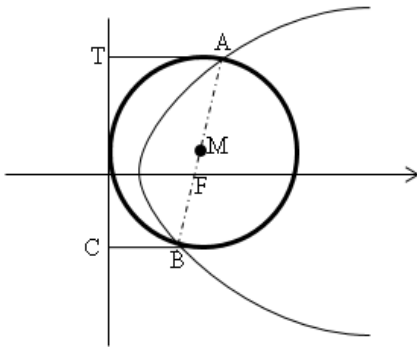


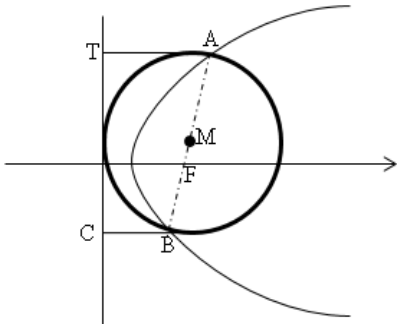
פרבולה, מעגל וטרפז - גיאומטריה אנליטית - נילי טלמון

הנושא הנלמד:	גיאומטריה אנליטית - פרבולה
שלב בלמידה:	כיתה י"ב 5 יח"ל (שאלון 582). מתאים לשלב של תרגול מתקדם ולסיכום הנושא.
ידע נדרש:	גיאומטריית המישור: טרפז, קטע אמצעים, ישירים מקבילים, מעגל, משיק למעגל. גיאומטריה אנליטית: פרבולה - הגדרה ותכונות, קו ישר - מרחק נקודה מישר, ישירים מאונכים זה לזה, חלוקת קטע ביחס נתון, מרחק בין שתי נקודות, מעגל, משיק למעגל. טכניקה אלגברית: פתרון משוואות, פרמטרים.
ידע נרכש:	העמקת הידע והניסיון בפתרון בעיות מורכבות בגיאומטריה אנליטית, בהן יש צורך ליישם שימוש בתכונות ונוסחאות של צורות שונות. העמקת הידע וההבנה בנושא הפרבולה.
דגשים / מטרות:	סינתזה של ידע מנושאים שונים בגיאומטריה אנליטית. חזרה על חומר קודם (ישר, מעגל). שילוב ידע קודם מגיאומטריית המישור. דגש על הגדרת הצורות והמסקנות הנובעות מהגדרות.
איפיון דירוג:	גישת הצירופים - לפי תבנית זאת משימות ברמות אתגר שונות משולבות בצירופים שונים המאפשרים להתאים רמת האתגר לרמת התלמידים. המורה יכול לקבוע את רמת האתגר של המשימה שמוצגת לפני התלמיד.
מערך דידיאקטי:	עבודה עצמית בכיתה, כל תלמיד יבקש עזרה ויקבל אותה על-פי צרכיו. בסוף השיעור יתקיים דיון ותלמידים יציגו דרכי פתרון שונות.

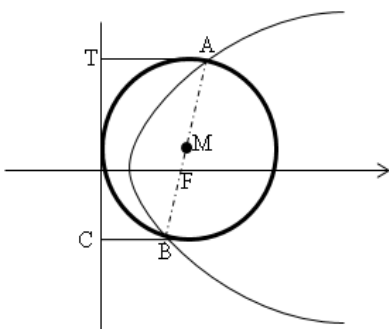
בעיית המטרה


- נתונה הפרבולה $y^2 = 2px$.
 המיתר AB עובר דרך מוקד הפרבולה F .
 הנקודות T ו- C נמצאות על מדריך הפרבולה
 כך ש- AT ו- BC מקבילים לציר ה- x .
- הוכיחו כי אורך המיתר AB שווה לסכום אורכי הבסיסים של הטרפז $ATCB$.
 - המיתר AB הוא קוטר במעגל שמרכזו M . הוכיחו כי מרחק הנקודה M ממדריך הפרבולה שווה לרדיוס המעגל.
 - נתון: $AT = 12$, $CB = 6$.
- מצאו באיזה יחס מחלקת הנקודה F את המיתר AB .
 - מצאו את משוואת הפרבולה.

במידת הצורך פתרו את הבעיות במדרגה 1

מדרגה 1


- מה מאפיין את הנקודות על הפרבולה (על פי הגדרת הפרבולה)?
 - הביעו את מרחק הנקודה M מהישר CT .
 - הביעו את היחס הנדרש בסעיף (1) באמצעות הפרמטר p .
- פתרתם את הבעיות במדרגה 1? חזרו לבעיית המטרה, או, במידת הצורך, פתרו את הבעיות במדרגה 2

מדרגה 2


- רשמו את הגדרת הפרבולה וסמנו בשרטוט את הקטעים השווים באותו צבע, צבע שונה לכל זוג קטעים שווים.
 - בנו בניית עזר של אנך מהנקודה M לישר CT . מה מבטא אורכו של האנך?
 - הוכיחו כי האנך מנקודה M ל- TC הוא קטע אמצעים בטרפז $ATCB$.
 - הביעו את הנקודה A באמצעות הפרמטר p .
 - הביעו את הנקודה B באמצעות הפרמטר p .
- אחרי שפתרתם את הבעיות במדרגה 2, פתרו את בעיית המטרה.