

**שאלה 1 מתוך חורף 2018 (שאלון 582 ו- 807 בגרות במתמטיקה)**

נתונות הנקודות  $A(0,0)$ ,  $B(19,0)$ ,  $D(9,0)$ .

- א. מצא את משוואת המקום הגיאומטרי שעליו נמצאות הנקודות C, שעבורן CD הוא חוצה זווית במשולש ABC.
- ב. מהו השטח הגדול ביותר של משולש ABC שנבנה באופן המתואר בסעיף א'?
- ג. מצא את שיעורי שתי הנקודות C שעבורן הצלע BC במשולש ABC משיקה למקום הגיאומטרי שאת משוואתו מצאת בסעיף א'.  
תוכל להשאיר שורש בתשובתך.

פתרון: א.  $(x+81)^2 + y^2 = 8100$  ב. 855 יח"ר ג.  $C(0, \sqrt{1539})$  או  $C(0, -\sqrt{1539})$

**שאלה 1 מתוך קיץ 2017 מועד ב' (שאלון 807 בגרות במתמטיקה)**

נתונה הנקודה  $A(20,0)$ .

- B היא נקודה שנמצאת על ציר ה-y ואינה ראשית הצירים.  
דרך הנקודה B מעבירים ישר  $\ell_1$ , המקביל לציר ה-x.
- דרך ראשית הצירים, O, מעבירים ישר,  $\ell_2$ , שמאונך לישר AB.  
הישרים  $\ell_1$  ו- $\ell_2$  נחתכים בנקודה C.
- א. הוכח שהמקום הגיאומטרי של הנקודות C הנבנות כמתואר נמצא על פרבולה, ומצא את משוואתה.
- ב. D היא נקודה כלשהי הנמצאת על הפרבולה שאת משוואתה מצאת בסעיף א.  
הנקודה F היא מוקד הפרבולה.  
נתון הישר  $x = k$ .  $k < 0$  הוא פרמטר.  
דרך הנקודה D העבירו ישר המקביל לציר ה-x וחותר את הישר  $x = k$  בנקודה N.  
קיים ערך של k שעבורו כל משולש NDF שנבנה כמתואר הוא שווה שוקיים.
- (1) מצא את הערך של K. נמק.  
(2) נתון: נקודה D נמצאת ברביע הראשון.  
מצא את שיעורי הנקודה D שעבורה המשולש NDF הוא שווה צלעות.

פתרון: א.  $y^2 = 20x$  ב.1  $k = -5$  ב.2  $D(15, 10\sqrt{3})$