

תרגיל בית מספר 4

שאלה 1

נתונה האליפסה  $2x^2 + 9y^2 = 54$  ונתון הישר  $y = \frac{x}{3} + a$  ( פרמטר  $a$  )

א

1. עבור איזה ערכים של  $a$  הישר משיק לאליפסה
2. מצא את נקודות ההשקה לגבי כל ערך של  $a$  שמצא בסעיף הקודם

ב

1. אלו ערכי  $a$  הישר הנתון חותך את האליפסה בשתי נקודות
2. מצא את שיעורי החיתוך ל הישר ואליפסה עבור  $a=1$

ג עבור אילו ערכי  $a$  לישר ולאליפסה אין נקודות חיתוך.

שאלה 2

**קיצ 97 (בגרות במתמטיקה 5 יחידות)**

$F_1(3,0)$  ו-  $F_2(-3,0)$  הם מוקדים של אליפסה

המשיקה לישר שמשוואתו  $x + y - 5 = 0$ .

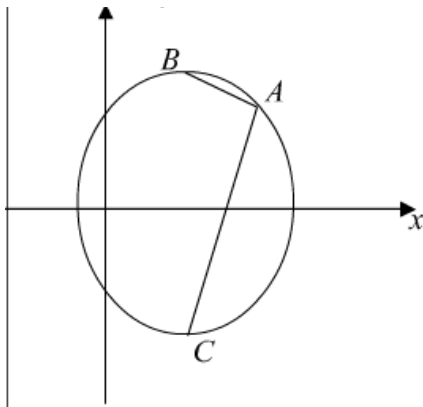
א. מצא את משוואת האליפסה.

ב. מצא את שיעורי ארבע הנקודות הנמצאות על

האליפסה, שמהן רואים את הקטע  $F_1F_2$  בזווית ישרה.

פתרון: א.  $\frac{x^2}{17} + \frac{y^2}{8} = 1$  . ב.  $(\pm \frac{\sqrt{17}}{3}, -\frac{8}{3})$ ,  $(\pm \frac{\sqrt{17}}{3}, \frac{8}{3})$

שאלה 3



אליפסה שמשוואתה  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ,  $a < b$ ,

חותכת את ציר ה-  $y$  בנקודות B ו- C.

A היא נקודה על האליפסה ברביע הראשון (ראה ציור).

נתון:  $AC=37$ ,  $BC=40$ ,  $BA=13$ .

א. מצא את משוואת האליפסה.

דייק עד שתי ספרות אחרי הנקודה העשרונית במידת הצורך.

פתרון: א.  $\frac{x^2}{329.14} + \frac{y^2}{400} = 1$