

## מרכז מעגל החוסם משולש ומרכז מעגל החוסם במשולש

### בעיית המטרה

המשולש  $ABC$  הוא שווה שוקיים ( $AB = AC$ ),  $BC = k$ , זווית הבסיס של המשולש היא  $\alpha$ .

$O$  הוא מרכז המעגל החוסם את משולש  $ABC$ ,  $M$  מרכז המעגל החוסם במשולש  $ABC$ .

א. מצאו את:

1. האפשרויות השונות למיקום של שני המרכזים ביחס למשולש.

2. האפשרויות השונות למיקום ההדדי של שני המרכזים ביחס לקודקוד הראש של המשולש.

ב. עבור כל אחת מהאפשרויות שמצאתם מצאו מה התחום המתאים של הזווית  $\alpha$ . נמקו תשובתכם.

לאחר שעניתם על סעיפים א-ב, בדקו תשובתכם בעזרת היישומון המצורף (שימו לב ניתן לגרור את קודקודי המשולש ולבדוק את ערכי הזווית  $\alpha$ ).

ג. עבור כל אחת מהאפשרויות שמצאתם סרטטו סרטוט מתאים ובטאו בעזרת  $k$  ו- $\alpha$  את המרחק בין מרכז המעגל החוסם את המשולש לבין מרכז המעגל החוסם בו.

במידת הצורך פתרו את הבעיות במדרגה 1

### מדרגה 1

המשולש  $ABC$  הוא שווה שוקיים ( $AB = AC$ ),  $BC = k$ , זווית הבסיס של המשולש היא  $\alpha$ ,  $O$  הוא מרכז המעגל

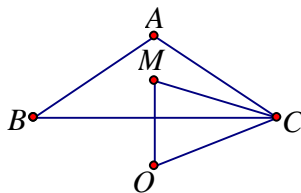
החוסם את משולש  $ABC$ ,  $M$  מרכז המעגל החוסם במשולש  $ABC$  כך שנקודה  $M$  נמצאת בין נקודה  $A$  ו- $O$

ונקודה  $O$  נמצאת מחוץ למשולש (ראו סרטוט מצורף).

מהו התחום המתאים לזווית  $\alpha$ ? נמקו תשובתכם.

בדקו תשובתכם בעזרת היישומון המצורף (שימו לב ניתן לגרור את קודקודי המשולש).

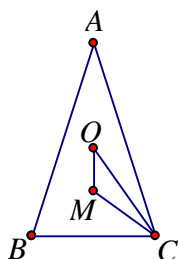
בטאו את אורכו של הקטע  $OM$  בעזרת  $k$  ו- $\alpha$ .



פתרתם את הבעיות במדרגה 1? חזרו לבעיית המטרה, או,

במידת הצורך, פתרו את הבעיות במדרגה 2

מדרגה 2

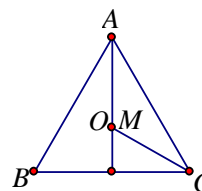
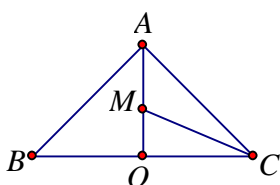


המשולש  $ABC$  הוא שווה שוקיים ( $AB = AC$ ),  $BC = k$ , זווית הבסיס של המשולש היא  $\alpha$ ,  $O$  הוא מרכז המעגל החוסם את משולש  $ABC$ ,  $M$  מרכז המעגל החוסם במשולש  $ABC$  כך שהנקודות  $O$  ו- $M$  בתוך המשולש והנקודה  $O$  נמצאת בין  $A$  ל- $M$ .  
 מהו התחום המתאים לזווית  $\alpha$ ? נמקו תשובתכם.  
 בדקו תשובתכם בעזרת היישומון המצורף (שימו לב ניתן לגרור את קודקודי המשולש).  
 בטאו את אורכו של הקטע  $OM$  בעזרת  $k$  ו- $\alpha$ .

אחרי שפתרתם את הבעיות במדרגה 2, פתרו את בעיית המטרה, או, במידת הצורך, פתרו את הבעיות במדרגה 3

מדרגה 3

המשולש  $ABC$  הוא שווה שוקיים ( $AB = AC$ ),  $BC = k$ , זווית הבסיס של המשולש היא  $\alpha$ .  $O$  הוא מרכז המעגל החוסם את משולש  $ABC$ ,  $M$  מרכז המעגל החוסם במשולש  $ABC$ . לפניכם שני מצבים שונים למיקום ההדדי של שני המרכזים ביחס לקודקוד הראש של המשולש ( $A$ ) וביחס למשולש. מצאו עוד שלושה מצבים אפשריים, סרטטו סרטוט מתאים.



בדקו תשובותיכם בעזרת היישומון המצורף  
 (שימו לב ניתן לגרור את קודקודי המשולש ולבדוק את ערכי הזווית  $\alpha$ ).

אחרי שפתרתם את הבעיות במדרגה 3 פתרו את בעיית המטרה

הנחיות לשימוש ביישומונים בפעילות זו:

גרירת כל אחת מהנקודות הכחולות ( $B$  או  $C$ ), משנה את המיקום של  $O$  ואת גודל הזווית  $\alpha$ .