

סינוסים או קוסינוסים - איך לבחור פתרון

בעיית המטרה

במעוין $ABCD$ הנקודה E היא אמצע הצלע BC .

נתון כי: $\angle AED = \beta$, $\angle ABC = \alpha$.

א. הוכיחו כי: $\cos \beta = \frac{3}{\sqrt{25-16 \cos^2 \alpha}}$

ב. נתון כי $\alpha = 35^\circ$. חשבו את $\angle DAE$.

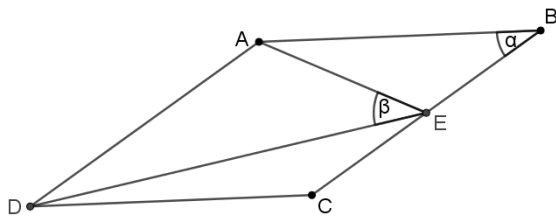
ג. רו ועומר פתרו את סעיף ב' והגיעו לתוצאות שונות.

רו מצאה: $\angle DAE = 119.09^\circ$,

ועומר מצא: $\angle DAE = 60.91^\circ$.

הכיצד??? ואיזה פתרון הוא הנכון? נמקו.

לפתרון סעיפים ב' ו ג' תוכלו להיעזר ביישומון.



במידת הצורך פתרו את הבעיות במדרגה 1

מדרגה 1

פתרו את הבעיה בשתי דרכים:

הקודקודים B ו- C במשולש ABC נמצאים על מעגל.

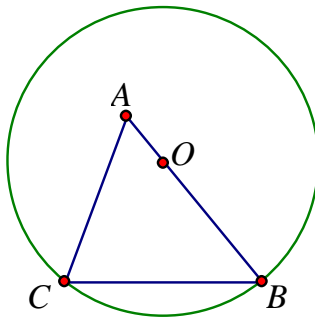
מרכז המעגל O נמצא על הצלע AB (ראה ציור).

נתון: $AC = 24$ ס"מ, $AO = 8$ ס"מ, $\angle BAC = 60^\circ$.

1.1 חשבו את רדיוס המעגל.

1.2 חשבו את אורך הצלע BC .

תוכלו להיעזר ביישומון.



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

במידת הצורך, פתרו את הבעיות במדרגה 2

**מדרגה 2**

נתון מעוין $ABCD$.

הנקודה F נמצאת על הצלע AB , כך ש $BF = 2 AF$.

נתון כי: $\sin(\angle DCB) = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

2.1 מצאו את גודל הזווית $\angle FCB$.

2.2 כמה פתרונות לשאלה? (סרטטו סרטוט מתאים / סרטטים מתאימים).

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

מדרגה 3

3.1 במשולש ABC ידוע כי BC היא הצלע הארוכה ביותר וכן: $BC = 13$ ס"מ, $AC = 9$ ס"מ, $\angle ABC = 35^\circ$. מהי מידת הזווית: $\angle CAB$? כמה אפשרויות לפתרון?

הסבירו כיצד בחרתם את הפתרון הנכון / הפתרונות הנכונים.

3.2 במשולש ABC ידוע כי BC היא הצלע הארוכה ביותר וכן: $BC = 12$ ס"מ, $AC = 11$ ס"מ, $\angle ABC = 60^\circ$. מהי מידת הזווית: $\angle CAB$? כמה אפשרויות לפתרון?

הסבירו כיצד בחרתם את הפתרון הנכון / הפתרונות הנכונים.

מהו ההבדל בין הבעיות? איזו דרך מבטיחה פתרון מדויק ושלם?

אחרי שפתרתם את הבעיות במדרגה 3 פתרו את בעיית המטרה

שימוש ביישומונים:**בעיית מטרה:**

- גרירת אחת הנקודות הכחולות (A או B) תשנה את גודל המעוין.
- לחיצה על הנקודה האדומה, תציג פתרון נוסף, שיאפשר לקבוע איזה פתרון הוא הנכון.

מדרגה 1:

- בחירת הסעיף הנדרש מציגה רמזים לפתרון.
- בחירת סעיף "המשך הפתרון" מציגה שתי אפשרויות לבחירה: שימוש במשפט הסינוסים או שימוש במשפט הקוסינוסים.