

שאלון 471

טריגונומטריה - משפט הסינוסים

תוכן העניינים:

משפט הסינוסים במשולש: 2

2..... סיכום כללי:

2..... שאלות:

3..... תשובות סופיות:

משפט הסינוסים במשולש:

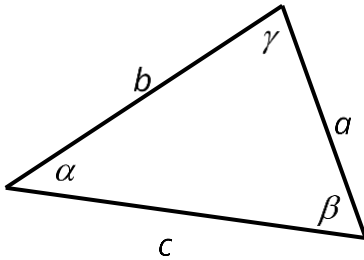
סיכום כללי:

משפט הסינוסים:

במשולש, צלע חלקי סינוס הזווית שמולה הוא גודל קבוע והוא שווה לפעמיים רדיוס המעגל החוסם.

$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma} = 2R$$

בצורה מתמטית:



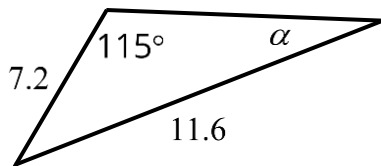
נשתמש במשפט הסינוסים כאשר:

- נתונות שתי זוויות וצלע.
- נתונות שתי צלעות והזווית מול אחת מהן.
- נתון רדיוס המעגל החוסם וצלע/זווית נוספת.

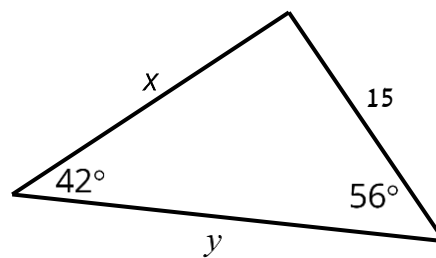
שאלות:

1) מצאו את ערכו של $a/x/y$ במשולשים הבאים
(R הוא רדיוס המעגל החוסם, נתוני הצלעות בס"מ):

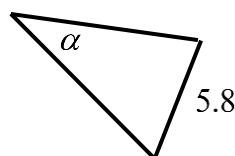
ב.



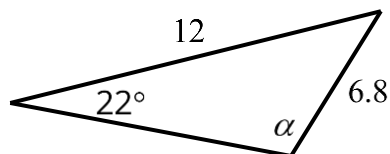
א.



ד. רדיוס המעגל: $R = 7$.



ג.



(2) מרובע שאורכי אלכסונו 8 ס"מ ו-11 ס"מ חסום במעגל שאורך רדיוסו הוא 6 ס"מ.
חשבו את זוויות המרובע.

(3) אחד האלכסונים במקבילית יוצר זווית של 30° עם צלע אחת של המקבילית וזווית של 61.05° עם הצלע הסמוכה לה.
אחת מצלעות המקבילית גדולה ב-3 ס"מ מהצלע הסמוכה לה.
חשבו את היקף המקבילית.

תשובות סופיות:

(1) א. $x = 18.58$ ס"מ, $y = 22.2$ ס"מ ב. $\alpha = 34.231^\circ$

ג. $\alpha = 41.382^\circ$ או $\alpha = 138.618^\circ$ ד. $\alpha = 155.526^\circ$ או $\alpha = 24.474^\circ$

(2) 138.190° , 41.810° , 113.556° , 66.444° .

(3) $P = 22$ ס"מ