פתרון תרגיל

משפט הקוסינוסים – מרובעים

מתמטיקה (4–5 יח"ל) חלק א'

481–581 , עמ' 508, ת. 32

המצגת נערכה ע״י יוסי כהן

השאלה

32) אחת הזויות במקבילית היא 60° והיקף המקבילית הוא 26 ס״מ.

חשב את צלעות המקבילית אם נתון שהאלכסון הקטן של המקבילית קטן בס״מ אחד מהצלע הגדולה של המקבילית.

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos\gamma$$

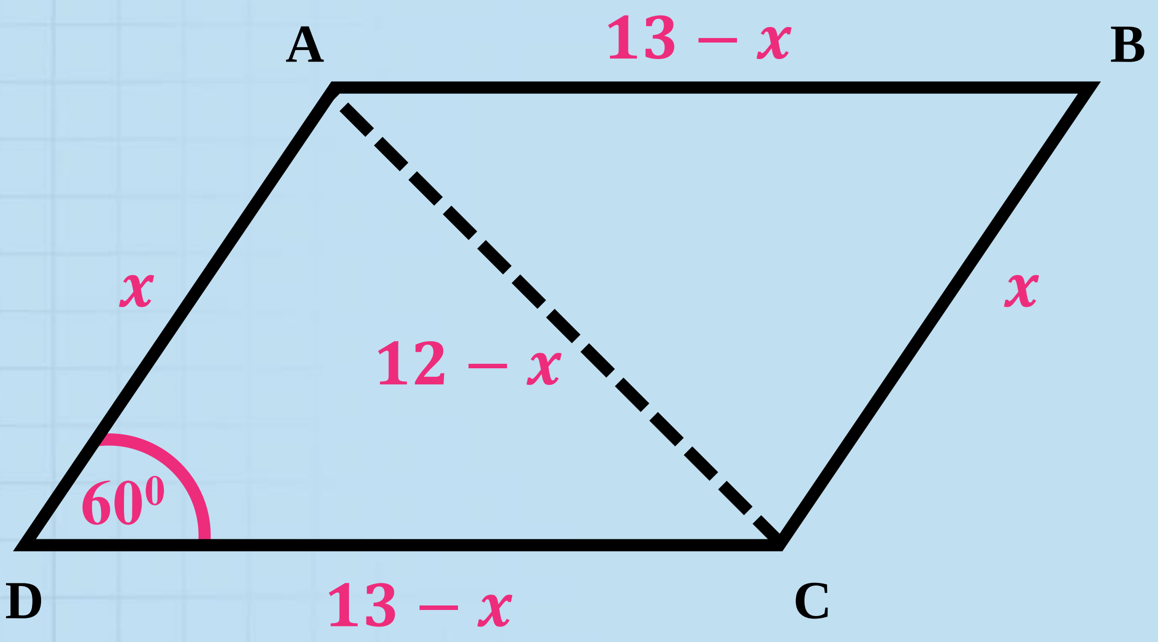
<u>שלבי פתרון :</u>

1. **נסמן ונשלים במידת הצורך צלעות וזוויות במשולש.**
2. **זיהוי נתונים לשימוש במשפט הקוסינוסים.**
3. **הצבה וחישוב.**

חשב את צלעות המקבילית אם נתון שהאלכסון הקטן של המקבילית קטן בס״מ אחד מהצלע הגדולה של המקבילית.

פתרון

נשרטט, נשלים ונסמן את הזוויות והצלעות.



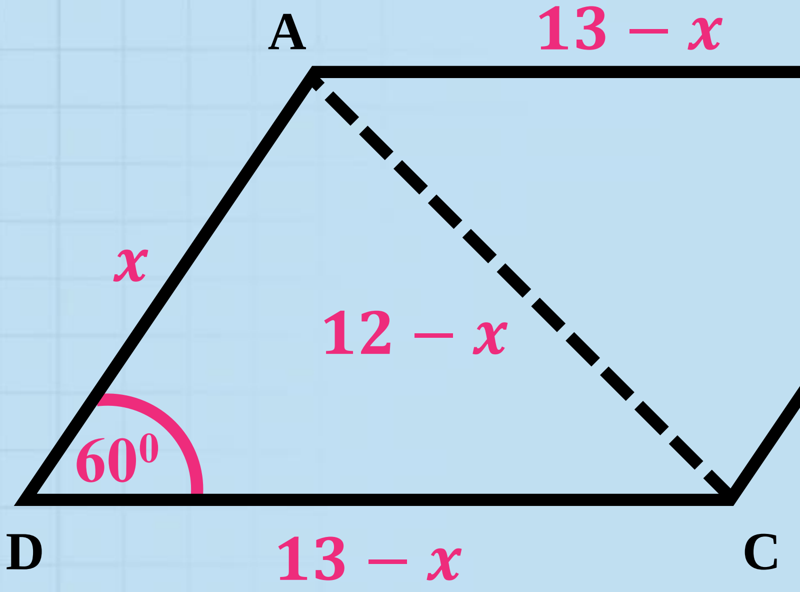
$$AD = BC = x$$

$$AB = DC = 13 - x$$

$$AC = 12 - x$$

חשב את צלעות המקבילית אם נתון שהאלכסון הקטן של המקבילית קטן בס״מ אחד מהצלע הגדולה של המקבילית.

פתרון



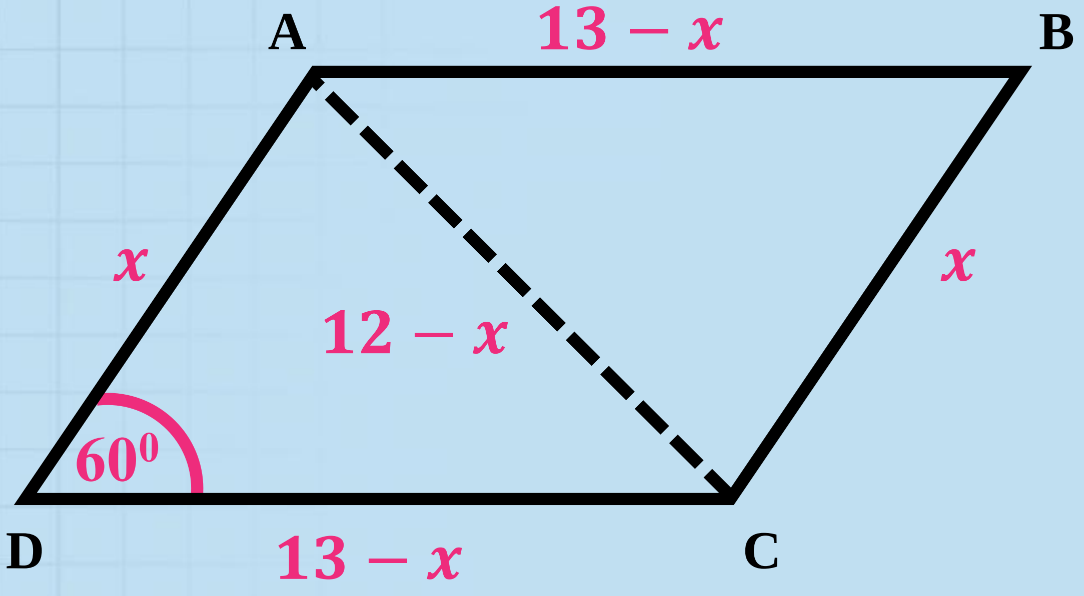
נתבונן במשולש ADC.

$$(12-x)^2=x^2+(13-x)^2-2x(13-x)\cdot\cos 60$$

$$144-24x+x^2=x^2+169-26x+x^2-13x+x^2$$

חשב את צלעות המקבילית אם נתון שהאלכסון הקטן של המקבילית קטן בס"מ אחד מהצלע הגדולה של המקבילית.

פתרון



$$2x^2-15x+25=0$$

$x_1=5$ $\quad$ $x_2=2.5$

$AD=BC=$ 5 ס"מ

$AB=DC=$ 8 ס"מ

$AD=BC=$ 2.5 ס"מ

$AD=BC=$ 10.5 ס"מ

בהצלחה