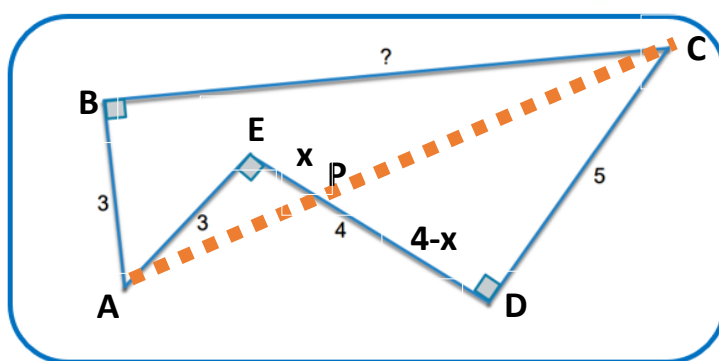


החידה המתמטית השבועית של רשת יב"ע

פתרון
החידה

פתרון אתגר השבוע - שבוע 8



למה שווה קטע שמסומן בסימן שאלה?

דרך א'

1. נעביר קטע AC.
 2. נסמן $AC \cap ED = P$.
 3. נסמן $EP = x$.
 4. $PD = 4 - x$.
 5. $\triangle PEA \sim \triangle PDC$ כי $\angle EPA = \angle DPC$, זוויות קודקודיות.
- $$\angle E = \angle D = 90^\circ$$
- $$\frac{EP}{DP} = \frac{AE}{CD} \quad \text{פרופורציה של דמיון. לכן } \frac{x}{4-x} = \frac{3}{5}, \text{ לכן } 5x = 12 - 3x,$$

$$x = 1.5, 8x = 12 \quad PD = 2.5, EP = 1.5$$

$$\triangle AEP \text{ משפט פיתגורס ב-} AP^2 = AE^2 + EP^2$$

$$AP = \sqrt{11.25}, AP^2 = 3^2 + 1.5^2 = 11.25$$

$$\triangle CDP \text{ משפט פיתגורס ב-} DP^2 = CD^2 + DP^2$$

$$CP = \sqrt{31.25}, CP^2 = 5^2 + 2.5^2 = 31.25$$

$$\triangle ABC \text{ משפט פיתגורס ב-} BC^2 = AC^2 - AB^2$$

$$BC^2 = (\sqrt{11.25} + \sqrt{31.25})^2 - 3^2 = 71$$

$$BC = \sqrt{71}$$

**פתרון
החידה**

דָּרָךְ ב'

$A(-3,0)$, $C(5,-4)$, $D(0,-4)$, $E(0,0)$

לכן על פי משפט פיתגורס ב $\triangle ABC$

$$BC = \sqrt{71}$$

