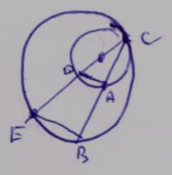
I

2.60
סה

יש 2 אפשרויות, רק אחת שהשקה מתאימה למציאות



$\angle DAC = 90^\circ = \angle EBC$ (משולב קוטר)

$DA \parallel EB$

$\triangle CDA \sim \triangle CEB$ (ז.ז)

ומתוך הדמיון נובע:

$\frac{DC}{CE} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

לכן גם

$\frac{CA}{CB} = \frac{1}{3}$

$\frac{CA}{AB+CA} = \frac{1}{3} \rightarrow 3CA = AB + CA$

$2CA = AB = 2\sqrt{5}$

$\boxed{CA = \sqrt{5}}$

$BC = BA + AC = 2\sqrt{5} + \sqrt{5} = 3\sqrt{5}$ אבל $3\sqrt{5} > 6$ ולמשולש ישר זווית, היתר הוא הארוך ביותר, ולכן השקה מתאימה למציאות. $\triangle EBC$ $\angle C < \angle E = 90^\circ$

II

$\triangle CAD \sim \triangle CBE$ (ז.ז)

מתוך הדמיון נובע 1:3

$AB = 2\sqrt{5} = AC + CB = AC + 3AC = 4AC$

$AC = \frac{\sqrt{5}}{2}$

$\triangle ADC$ משפט פיתגורס

$AD^2 + AC^2 = DC^2$

$AD^2 + \frac{5}{4} = 2^2 \rightarrow AD = \frac{\sqrt{11}}{2}$

$S_{ADC} = \frac{AD \cdot AC}{2} = \frac{\frac{\sqrt{11}}{2} \cdot \frac{\sqrt{5}}{2}}{2} = \frac{\sqrt{55}}{8}$