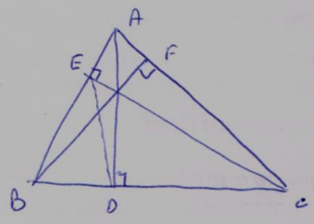
3:51
4



א. I זווית הראייה מ-D ומ-E לישר AC היא 90°.

II ∢B משותפת

∢AED + ∢C = 180° (מרובע חסום במעגל)

∢AED + ∢DEB = 180° (זוויות צמודות)

⇐ ∢C = ∢DEB

⇐ △ABC ~ △DBE (ז.ז)

ב. יחס השטחים שווה ליחס הדמיון בריבוע

$$\left(\frac{DE}{AC}\right)^2 = \frac{2}{18} = \frac{1}{9}$$

$$AC = 3DE = 6\sqrt{2}$$

$$S_{ABC} = \frac{AC \cdot BF}{2} \rightarrow 18 = \frac{6\sqrt{2}\,BF}{2} \Rightarrow \boxed{BF = 3\sqrt{2}}$$

$$\cos\angle B = \frac{BD}{AB} = \underset{\text{יחס הדמיון}}{} = \frac{1}{3} \rightarrow \sin\angle B \underset{\text{זהות}}{=} \sqrt{1-\frac{1}{9}} = \frac{2\sqrt{2}}{3}$$

$$2R = \frac{AC}{\sin\angle B} \Rightarrow R = \frac{AC}{2\sin\angle B} = \frac{6\sqrt{2}}{2 \cdot \frac{2\sqrt{2}}{3}} = 4.5$$