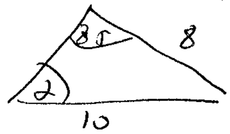
37



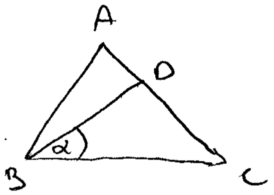
נמצא את הזווית שמול 8 ע"פ משפט הסינוסים :

$$\frac{10}{\sin 85} = \frac{8}{\sin\alpha} \qquad \alpha = 52.84$$

לכן הזווית השלישית היא 42.16

$$S = \frac{10\cdot 8\cdot \sin 42.16}{2} = 26.848$$

41



משפט הסינוסים ב- $\triangle BDC$:

$$\frac{BD}{\sin 60} = \frac{a}{\sin(180-60-\alpha)}$$

$$BD = \frac{a\sin 60}{\sin(120-\alpha)} = \frac{a\sin 60}{\sin(60+\alpha)}$$

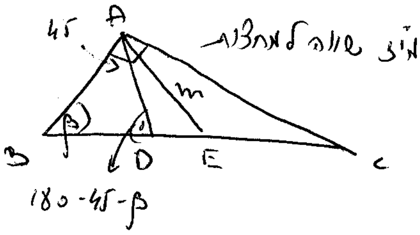
$\sin\alpha = \sin(180-\alpha)$

משפט הסינוסים ב- $\triangle ABD$:

$$\frac{AD}{\sin(60-\alpha)} = \frac{BD}{\sin 60}$$

$$AD = \frac{BD\sin(60-\alpha)}{\sin 60} = \frac{a\sin 60}{\sin(60+\alpha)}\cdot\frac{\sin(60-\alpha)}{\sin 60} = \frac{a\sin(60-\alpha)}{\sin(60+\alpha)}$$

44



משפט הסינוסים ב- $\triangle ABE$. (ע"פ המשפט התיכון ליתר במ"ז שווה למחצית היתר, $\triangle ABE$ הוא שו"ש).

$$\frac{m}{\sin\beta} = \frac{AB}{\sin(180-2\beta)}$$

$$AB = \frac{\sin(180-2\beta)\cdot m}{\sin\beta} = \frac{m\cdot\sin 2\beta}{\sin\beta}$$

$\sin(180-2\beta) = \sin 2\beta$

משפט הסינוסים ב- $\triangle ABD$:

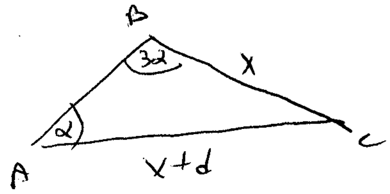
$$\frac{AB}{\sin \angle D_1} = \frac{AD}{\sin\beta}$$

$$\frac{m\sin 2\beta}{\sin\beta\cdot\sin(135-\beta)} = \frac{AD}{\sin\beta} \Longrightarrow AD = \frac{m\sin 2\beta}{\sin(135-\beta)} = \frac{m\sin 2}{\sin(4}$$

$\sin\alpha = \sin(180$

ב. נציב את הנתונים $AD = 9.54$

47



ע"פ הנתונים המשולש נראה כך :

$$\frac{x}{\sin\alpha} = \frac{x+d}{\sin 3\alpha}$$

$$x\cdot\sin 3\alpha = x\cdot\sin\alpha + d\sin\alpha$$

$$x(\sin 3\alpha - \sin\alpha) = d\sin\alpha$$

$$X = \frac{d\sin\alpha}{\sin 3\alpha - \sin\alpha}$$