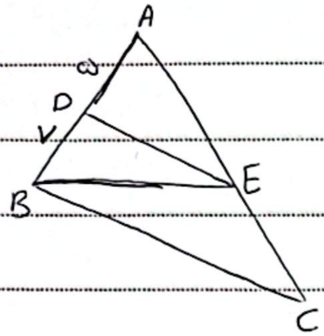
۲۰

Subject

Date : Year: Month:

* یازدهم دختر B　　* تکلیف شماره ۲۲　　* حنانه موسوی

①



BC || DE

$\frac{S_{B\hat{C}E}}{S_{B\hat{D}E}} = ?$

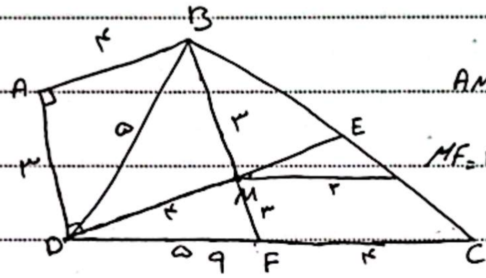
ارتفاع یکسان ← نسبت مساحت ها = نسبت قاعده ها

$DE \parallel BC \rightarrow \frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE} = \frac{BC}{DE} = \frac{۱۲}{۵}$

۲

$\frac{S_{B\hat{C}E}}{S_{B\hat{D}E}} = \frac{\frac{1}{۲} \times h \times BC}{\frac{1}{۲} \times h \times DE} = \frac{BC}{DE} = \frac{۱۲}{۵} = ۲٫۴$

②



AMBC ← مستطیل ← BM = ۳ و DM = ۴

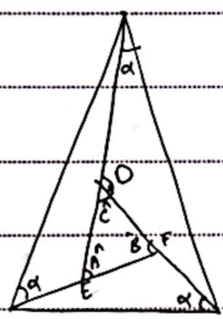
MF = ۳ = BM　　همنهشتی MOB و MDF ← $D_1 = D_2$

وسط $B\hat{F}C$ در MF ← FC = ۴ و DF = ۵ ←

۲

دو ضلع را به هم وصل کرده پس نصف قاعده است و برابر ۲ است

③



خارجی $E\hat{F}D = \hat{B} - \alpha + \alpha = \hat{B}$

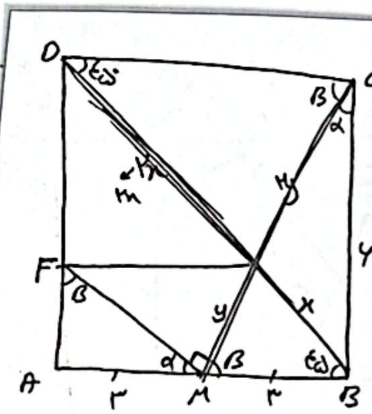
خارجی $D\hat{E}F = \hat{A} - \alpha + \alpha = \hat{A} \rightarrow A\hat{B}C \sim D\hat{E}F$

۲

خارجی $E\hat{D}F = \hat{C} - \alpha + \alpha = \hat{C}$

$\rightarrow \frac{۲٫۵}{۸} = \frac{۳}{x} \rightarrow x = \frac{۳ \times ۸}{۲٫۵} = ۹٫۶$

④



۲

$MC^۲ = ۳۶ + ۹ \rightarrow MC = ۳\sqrt{۵}$

$\tan F = \frac{۳}{AF} = \tan M = \frac{BC}{MB} = ۲ \rightarrow AF = ۳/۲$

$FM^۲ = AF^۲ + AM^۲ \rightarrow MF = \frac{۳\sqrt{۵}}{۲}$

DEC , MEB نسبت تشابه ۲ مثلث $= \frac{۶}{۳} = ۲ \rightarrow ۳y = ۳\sqrt{۵}$

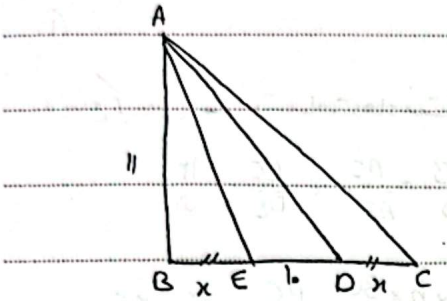
$\rightarrow y = \sqrt{۵}$

$S_{FME} = \frac{1}{۲} ME \times MF = \frac{۱۵}{۴}$

Subject

Date : Year: Month: Day:

حنانه موحدی



۵)

$$\frac{AE}{۱۰+x}=\frac{AD}{AC}=\frac{۱۰}{AE}\rightarrow AE^{۲}=۱۰(۱۰+x)$$

۶)

$$۱۲۱+x^{۲}=۱۰۰+۱۰x$$

$$\rightarrow ۱۲۱+x^{۲}+(-۱۰x)=۰\rightarrow x^{۲}-۱۰x+۱۲۱=۰$$

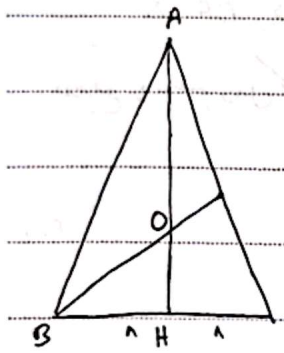
$$(x-۷)(x-۳)=۰\rightarrow \begin{matrix} x=۳\ ✓ \\ x=۷\ ✓ \rightarrow DC=۲۰۷ \end{matrix}$$

۴)

$$\hat{D}FC\rightarrow EF^{۲}=DF\times FC\rightarrow ۴^{۲}=۱\times FC\rightarrow FC=۱۶$$

۶)

$$\hat{A}BC\rightarrow BC^{۲}=CF\times CA\rightarrow ۱۶\times(۱۶+۹)=۱۶\times۲۵\Rightarrow BC=۸\sqrt{۵}$$



۷)

$$AH=۲x\qquad HO=x\rightarrow ۲x=۸\rightarrow x=۸/۳$$

$$AH=۱۶/۳\qquad HO=۸/۳$$

۶)

$$\hat{BOH}=۱۶+\frac{۹}{۱۶}=\frac{۱۴۵}{۹}\rightarrow\frac{۴\sqrt{۱۵}}{۳}=BO$$

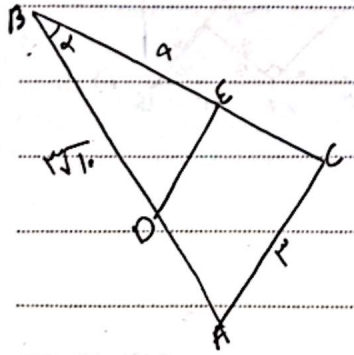
$$\frac{BD}{BO}=۳=\frac{BD}{\frac{۴\sqrt{۱۵}}{۳}}\rightarrow BD=۴\sqrt{۱۵}$$

۸)

$$\left.\begin{matrix} OE=OE \\ OB=OC \\ \hat{O}_{۱}=\hat{O}_{۲} \end{matrix}\right\}\hat{BOE}\cong\hat{COE}\rightarrow BE=CE\rightarrow BC=\sqrt{۱۶+۹}=۲\sqrt{۵}\rightarrow BC=۲EC=۲\sqrt{۵}\Rightarrow EC=\sqrt{۵}$$

۶)

$$\left.\begin{matrix} \hat{D}=\hat{E}=۹۰ \\ \hat{B}_{۱}=\hat{C}_{۱} \end{matrix}\right\}\hat{AEC}\cong\hat{BCD}\rightarrow\frac{۲}{\sqrt{۵}}=\frac{۴}{AE}=\frac{۲\sqrt{۵}}{۵}\rightarrow AE=۲\sqrt{۵}\rightarrow S=\frac{۲\sqrt{۵}\times\sqrt{۵}}{۲}=۵$$



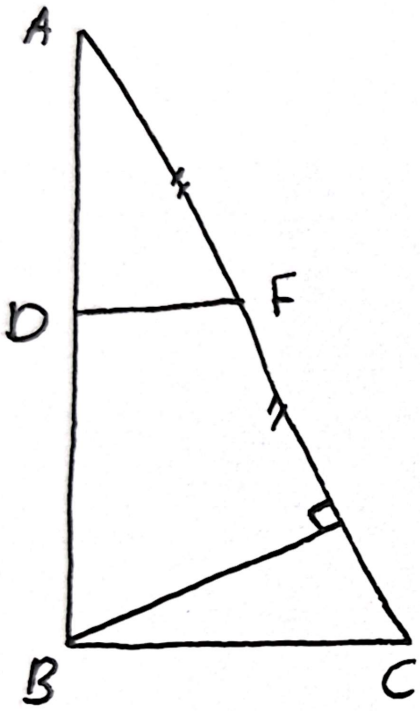
۹)

$$\tan\alpha=\frac{۳}{۹}=\frac{۱}{۳}\rightarrow\cos\alpha=\frac{۳}{\sqrt{۱۰}}$$

۶)

$$BE=BC\times\frac{BO}{BC}\times\frac{BE}{BD}=۹\times\frac{۳}{\sqrt{۱۰}}\times\frac{۳}{\sqrt{۱۰}}=\frac{۸۱}{۱۰}=۸/۱$$

parsian



حل مسئله

(۱۵)

$\overset{\Delta}{ABH} \rightarrow BE \times AB = BH \times AH$

$S = \frac{BH \times ۲۰}{۲} = \frac{۱۴ \times ۲۰}{۲} \rightarrow BH = ۹,۴$ (۵)

$۱۴^۲ = ۱۰^۲ + AE^۲ \rightarrow ۲AE = AH \rightarrow AE = ۷,۴$

$DE = \frac{۹,۴ \times ۷,۴}{۱۴} = ۴,۴ \times ۱,۷ = ۳,۸۴$