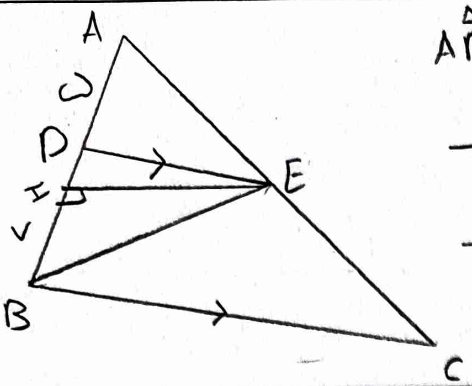
نام و نام خانوادگی ..ستایش شاه‌حسینی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۲... کلاس ...یازدهم تجربی A...

۲۰

۱ (۲)



$A\overset{\triangle}{D}E \sim A\overset{\triangle}{B}C \rightarrow k = \frac{۵}{۱۲}$

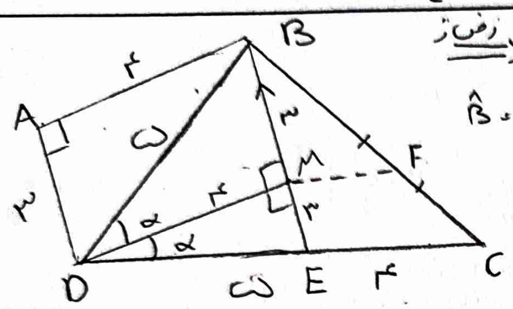
$\frac{S_{BEC}}{S_{BDE}} = \frac{۸۴/۱۴۴}{۳۵/۱۴۴} = ۲/۴$

$\rightarrow S_{ADE} = k^2 S_{ABC} = \frac{۲۵}{۱۴۴} S_{ABC}$

$\rightarrow S_{DECB} = \frac{۱۱۹}{۱۴۴} S_{ABC}$, $\frac{S_{BDE}}{S_{ADE}} = \frac{۷}{۵}$

$\rightarrow S_{ADE} = \frac{۳۵}{۱۴۴} \times S_{ABC} \rightarrow S_{BEC} = \frac{۱۱۹-۳۵}{۱۴۴} = \frac{۸۴}{۱۴۴} S_{ABC}$

۲ (۲)

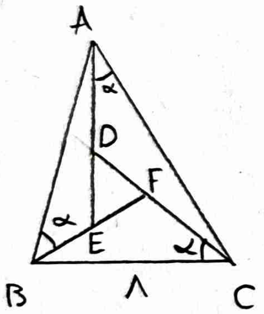


$\xrightarrow{\text{فرض}} B\hat{D}M \cong D\hat{M}E \rightarrow BM = ME = ۳$

$\hat{B} = \hat{B}$, $\frac{BM}{BE} = \frac{BF}{BC} \rightarrow B\overset{\triangle}{M}F \sim BEC$

$\rightarrow \frac{MF}{EC} = \frac{۱}{۲} \rightarrow MF = ۲$

۳ (۲)



$\hat{F} = \alpha + \hat{B} - \alpha = \hat{B}$

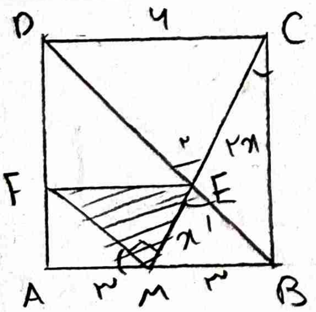
$\hat{D} = \alpha + \hat{C} - \alpha = \hat{C}$

$\hat{E} = \alpha + \hat{A} - \alpha = \hat{A}$

$\xrightarrow{\text{ز ز ز}} A\overset{\triangle}{B}C \sim E\overset{\triangle}{D}F$

$\frac{۸}{۲/۵} = \frac{\overline{AB}}{۳} \rightarrow \overline{AB} = ۹/۶$

۴ (۲)



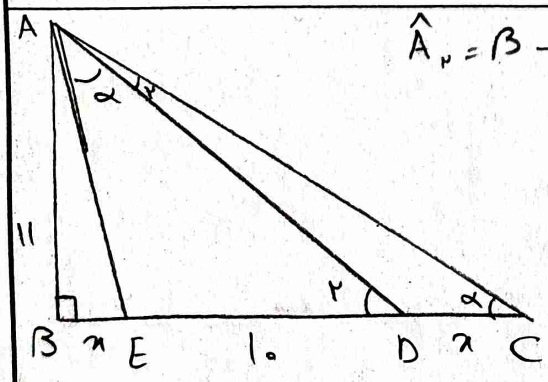
$\hat{M} = \hat{C}$, $\hat{B} = \hat{A} \rightarrow M\hat{C}B \sim F\overset{\triangle}{A}M$

$\rightarrow \frac{FA}{۳} = \frac{۳}{۶} \rightarrow FA = ۱/۵$, $AM = ۳ \rightarrow FM = \frac{۳}{۲}\sqrt{۵}$

$BM \parallel DC$, $\hat{F}_1 = \hat{F}_2 \rightarrow \frac{ME}{FC} = \frac{۱}{۲}$, $CM = ۳\sqrt{۵}$

$\rightarrow MF = \sqrt{۵} \rightarrow S_{F\overset{\triangle}{M}E} = \frac{۳}{۲}\sqrt{۵} \times \sqrt{۵} \div ۲ = \frac{۱۵}{۴}$

۵ (۲)



$\hat{A}_2 = \beta \rightarrow \hat{D}_2 = \alpha + \beta \rightarrow \hat{D}_2 = E\hat{A}C$

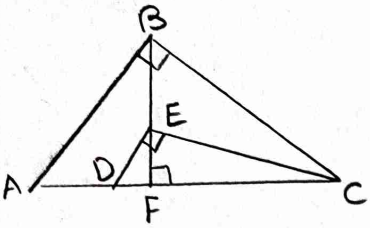
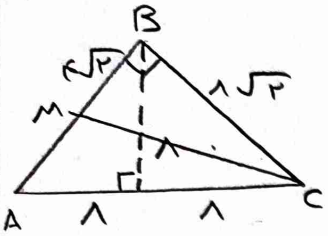
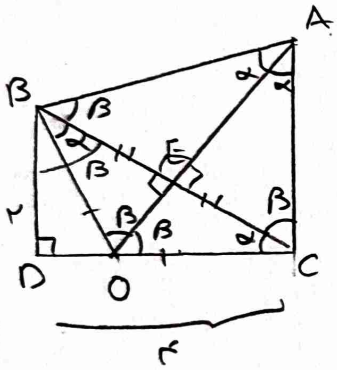
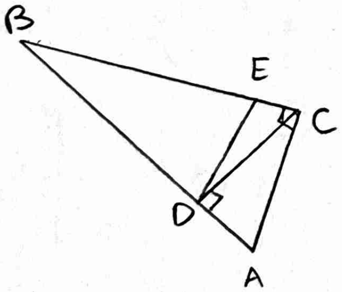
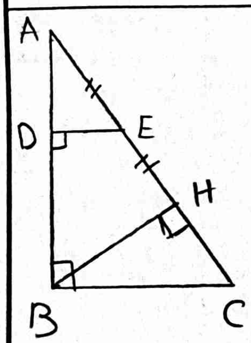
$\hat{C} = E\hat{A}D$

$\xrightarrow{\text{ز ز ز}} AEC \sim AED$

$\rightarrow \frac{AE}{۱۰+x} = \frac{۱۰}{AE} \rightarrow AE^2 = ۱۰۰ + ۱۰x$

$AE^2 = \sqrt{AB^2 + BE^2} = ۱۲۱ + x^2 \rightarrow ۱۲۱ + x^2 = ۱۰۰ + ۱۰x$

$\rightarrow x^2 - ۱۰x + ۲۱ = ۰ \rightarrow x = ۳, ۷$

ردیف	پاسخ	بارم
۶	 $EF^2 = DF \cdot FC \to FC = 14$ $BF^2 = AF \cdot FC \to BF = 8$ $BC^2 = FC \cdot AC = \sqrt{14 \times 20}$ $\to BC = 8\sqrt{5}$	۲
۷	 ☆ مثلث قائم الزاویه است زیرا میانه نصف ضلع وارد بر آن است ☆ در مثلث متساوی الساقین میانه وارد بر قاعده همان ارتفاع است $AB = \sqrt{128} = 8\sqrt{2}$ $CM = \sqrt{(4\sqrt{2})^2 + (8\sqrt{2})^2} = \sqrt{160} = 4\sqrt{10}$	۲
۸	 ☆ در مثلث متساوی الساقین میانه وارد بر قاعده همان ارتفاع است $\hookrightarrow BE = EC \ , \ \hat{A} + \hat{B} = 90^\circ \ , \ \hat{C} = 90 \to \hat{C}_2 = B$ $\left.\begin{matrix} CE = EB \\ AE = EA \\ \hat{E}_1 = \hat{E}_2 = 90 \end{matrix}\right\} \xrightarrow{\text{ض ز ض}} A\hat{B}E \cong A\hat{C}E$ $\hat{B}_1 = \hat{B}_2 \ , \ \hat{A}_1 = \hat{C}_1 \to A\hat{B}E \sim B\hat{D}C$ $\to \frac{\sqrt{5}}{2} = k \ , \ S_{ABE} = k^2 S_{BDC} = \frac{5}{4} \times 4 = 5$	۲
۹	 $AC \cdot BC = AB \cdot CD \to AB = 3\sqrt{10} \ , \ CD = \frac{9}{\sqrt{10}}$ $A\hat{C}D \to CD^2 + AD^2 = AC^2 \to AD^2 = 0.9$ $B\hat{C}D \to BD^2 + CD^2 = BC^2 \to BD^2 = 72.9$ $DE \perp BC \ , \ AC \perp BC \to DE \parallel AC$ $\frac{BD}{DA} = \frac{BE}{EC} \to \frac{\sqrt{72.9}}{\sqrt{0.9}} = \frac{x}{9-x} \to \frac{x}{9-x} = 9 \to x = 8.1 = BE$	۲
۱۰	 $BC^2 = CH \cdot AC \to CH = 7.2 \to AH = 12.8 \to AE = EH = 6.4$ $DE \parallel BC \to \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC} \to \frac{6.4}{20} = \frac{DE}{12} \to DE = 3.84$ $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} \to AC = 20$	۲