۱۰/۷۵

نام و نام خانوادگی ....سپهر مجید زارعی........ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲۲.. کلاس ......B......

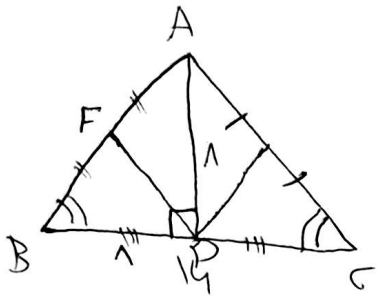
۱	۰	چون دو مثلث هم ارتفاع‌اند نسبت مساحت‌ها با نسبت قاعده‌ها برابر است! $BC \parallel DE \rightarrow \frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC} = \frac{۵}{۱۲}$ $\frac{S_{BCE}}{S_{BDE}} = \frac{BC}{DE} = \frac{۱۲}{۵} = ۲/۴$
۲	۰	تجربی تیر ۱۴۰۳ داخل جواب = ۲ $A = (۰,۰)$ $B = (۴,۰)$ $D = (۰,-۳)$ $C = (۹,-۳)$ وسط BC $\Rightarrow (\frac{۴+۹}{۲}, \frac{-۳}{۲})$ $M = (۴,-۳)$ فاصله M تا وسط BC $\Rightarrow \sqrt{(۱/۵-۳)^۲+(۶/۵-۴)^۲} = \frac{\sqrt{۳۴}}{۲}$
۳	۲	$ABC \sim DEF \Rightarrow \frac{AB}{۳} = \frac{۸}{۲/۵} \Rightarrow AB = \frac{۲۴}{۲/۵} = ۹/۶$
۴	۲	$MC^۲ = ۳۶+۹ = ۴۵ \Rightarrow MC = ۳\sqrt{۵}$ $\tan F = \frac{۳}{AF} = \tan M = \frac{۶}{۳} = ۲$ $\frac{۳}{AF} = ۲ \Rightarrow AF = ۱/۵ \Rightarrow MF^۲ = \frac{۹}{۴}+۹ = \frac{۴۵}{۴}$ $MF = \frac{۳\sqrt{۵}}{۲}$ نسبت تشابه $= \frac{۶}{۳} = ۲ \Rightarrow ME = \frac{\sqrt{۳۶+۹}}{۳} = \sqrt{۵}$ $\frac{۱}{۲} \times MF \times ME = \sqrt{۵} \times \frac{۳\sqrt{۵}}{۲} \times \frac{۱}{۲} = ۳/۷۵$
۵	۱/۷۵	$\left.\begin{matrix} E = E \\ DAE = ACE \end{matrix}\right\\} CAE \sim DAE \Rightarrow \frac{\sqrt{DC^۲+۱۲۱}}{۱۰} = \frac{DC+۱۰}{\sqrt{DC^۲+۱۲۱}} \Rightarrow DC = ۷$ $DC = ۳$ معادله دو جواب دارد!

$EF^2 = DF \times CF \Rightarrow 14 = 7 \times FC \Rightarrow FC = 14$

$BC^2 = CF \times AC = 14 \times 20 \Rightarrow BC = 4 \times 2\sqrt{5} = 8\sqrt{5}$ ✓

۲

۶

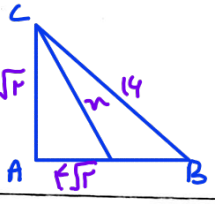


$BD = \frac{14}{2} = 8$

$DF = (AD)(DB)\cos\frac{90}{2} = (8)(8)\frac{\sqrt{2}}{2}$

۵

۷



$a^2 + a^2 = (14)^2 \rightarrow a = 8\sqrt{2}$

$m^2 = (8\sqrt{2})^2 + (4\sqrt{2})^2 \rightarrow m = 4\sqrt{10}$

تجربی تیر ۱۴۰۴ داخل

فیثاغورس $\rightarrow BC = 2\sqrt{5}$

$BE = EC = \sqrt{5}$

$\triangle AEC \sim \triangle BCD \rightarrow \frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{4}{AE} \rightarrow AE = 2\sqrt{5}$

$S_{ABE} = \frac{1}{2} \times \sqrt{5} \times 2\sqrt{5} = 5$

۵

۸

$AB = \sqrt{3^2 + 9^2} = 3\sqrt{10}$

$\hat{B} = \hat{B}$, $\hat{D} = \hat{C}$ $\Rightarrow ABC \sim BCD$

$AC \cdot BC = CD \times AB$

$3 \times 9 = 3\sqrt{10} \times CD \Rightarrow CD = \frac{9\sqrt{10}}{10}$

$\frac{DE}{3} = \frac{BE}{BC} \rightarrow \frac{2,7}{3} = \frac{BE}{9} \rightarrow BE = 8,1$

۱

۹

$\frac{BC}{AB} = \frac{BE}{DC} \Rightarrow \frac{9}{3\sqrt{10}} = \frac{10\,DE}{9\sqrt{10}} \Rightarrow DE = 2,7$ ✓

$\sqrt{AB^2 + BC^2} = 20 = AC$

$BH \times 20 = 12 \times 16 \Rightarrow BH = 9,6$

۲

۱۰

$C = C$, $B = H$ $\Rightarrow BCH \sim ABC$

$\frac{HC}{9,6} = \frac{12}{16} \Rightarrow HC = 7,2$

$AE = 20 - 7,2 = 12,8$

$\frac{4,8}{20} = \frac{DE}{32}$ $\Rightarrow DE = 3,84$ ✓