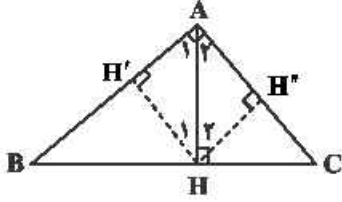


نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد		نام آزمون: همگام ۳	
درس / پایه: هندسه / دهم (ریاضی)		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه	
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۱/۱۵	
پاسخنامه هندسه پایه دهم				ردیف	
$\begin{cases} C = C \\ A_1 = B \end{cases} \xrightarrow{\text{از}} ACD \sim BCA \rightarrow \frac{AC}{BC} = \frac{CD}{AC} \rightarrow \frac{AC}{BC} = \frac{BC - BD}{AC}$ $\frac{\sqrt{6}}{BC} = \frac{BC - 5}{\sqrt{6}} \rightarrow BC^2 - 5BC = 6$ $BC^2 - 5BC - 6 = 0 \rightarrow \begin{cases} BC = 6 \\ BC = -1 \end{cases}$ غ ق ق ۱				۱	
(۲ نمره) (قصل دوم - درس سوم) (متوسط)					
چند جواب داریم.					
$\frac{S'}{S} = \left(\frac{P'}{P}\right)^2 \rightarrow \circ$ $\left. \begin{aligned} \frac{9}{25} &= \left(\frac{P'}{12}\right)^2 \rightarrow P' = \frac{36}{5} \\ \frac{9}{25} &= \left(\frac{12}{P}\right)^2 \rightarrow P = 20 \end{aligned} \right\} \text{جواب داریم ۲}$				۲	
(۲ نمره) (قصل دوم - درس چهارم) (متوسط)					
$\frac{\text{محیط دوم}}{10+18+21} = \frac{4}{7} \rightarrow \text{محیط دوم} = 49 \times \frac{4}{7}$ محیط دوم = ۲۸				۳	
(۲ نمره) (قصل دوم - درس چهارم) (متوسط)					
$\frac{S_{AMN}}{S_{ABC}} = \left(\frac{AM}{AB}\right)^2$ $\frac{S_{AMN}}{S_{MNCB} + S_{AMN}} = \left(\frac{AM}{AB}\right)^2$ $\frac{S_{AMN}}{15S_{AMN} + S_{AMN}} = \left(\frac{AM}{AB}\right)^2 = \frac{1}{16} \rightarrow \frac{AM}{AB} = \frac{1}{4} \rightarrow \frac{AM}{AB - AM} = \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{MB}{MA} = 3$				۴	
(۲ نمره) (قصل دوم - درس چهارم) (دشوار)					
$\left. \begin{aligned} A_1 + E_7 &= 90 \\ E_1 + E_7 &= 90 \end{aligned} \right\} A_1 + E_7 = E_1 + E_7 \rightarrow \begin{cases} A_1 = E_1 \\ D = C = 90 \end{cases}$ $\rightarrow ADE \sim BEC \rightarrow \frac{AD}{CE} = \frac{DE}{BC} \xrightarrow{AD=BC}$ $\frac{AD}{CE} = \frac{DE}{AD} \rightarrow AD^2 = DE \times CE$				۵	
(۲ نمره) (قصل دوم - درس سوم) (دشوار)					

نام و نام خانوادگی:	برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه: هندسه / دهم (ریاضی)	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: گروه مولفان علوی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۱/۱۵
پاسخنامه حل شده پایه دهم		
به شکل دقت کنید (از H عمودهایی بر اضلاع قلم رسم می‌کنیم). $\begin{cases} \widehat{C} + \widehat{A}_r = 90^\circ \\ \widehat{A}_1 + \widehat{A}_r = 90^\circ \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \widehat{C} = \widehat{A}_1 \\ \widehat{H}_1 = \widehat{H}_r = 90^\circ \end{cases} \xrightarrow{ZZ} \triangle ABH \sim \triangle ACH$  نسب ارتفاع‌ها با نسبت تشابه که همان نسبت اضلاع است، مساوی است. $\Rightarrow \frac{AC}{AB} = \frac{HH''}{HH'} \quad (1)$ از طرفی $\triangle ABC \sim \triangle ABH$ به حالت (ZZ) و نسبت مساحت آن‌ها با مجذور نسبت اضلاع آن‌ها مساوی است: $\frac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle ABH}} = \frac{BC^2}{AB^2} \xrightarrow{\text{پیتاغورس و فرضی}} 6/76$ $= \frac{AB^2 + AC^2}{AB^2} \xrightarrow{\text{تفکیک}} 6/76 = \frac{AB^2}{AB^2} + \frac{AC^2}{AB^2} \Rightarrow 6/76 = 1 + \frac{AC^2}{AB^2} \Rightarrow \frac{AC^2}{AB^2} = 6/76 - 1$ $5/76 = \frac{576}{100} \xrightarrow{\text{جذر}} \frac{AC}{AB} = \frac{24}{10} = \frac{5}{12}$ طبق رابطه (۱) داریم: $\frac{AC}{AB} = \frac{HH''}{HH'} = \frac{5}{12}$ (۲ نمره) (فصل دوم - درس چهارم) (متوسط)	با توجه به قضیه فیثاغورس طول قطر مستطیل برابر $BD = 5$ است، داریم: $\triangle BCD : EF \parallel CD \Rightarrow \frac{EF}{CD} = \frac{BE}{BD} \Rightarrow \frac{EF}{4} = \frac{BE}{5} \quad (1)$ باید طول باره خط BE را بیابیم تا بتوانیم طول EF را محاسبه کنیم. در مثلث قائم الزویه ABD بنابه رابطه طولی داریم: $AB^2 = BE \times BD \Rightarrow 4^2 = BE \times 5 \Rightarrow BE = \frac{16}{5} \quad (2)$ $(1), (2) \Rightarrow \frac{EF}{4} = \frac{5}{5} = \frac{16}{25} \Rightarrow EF = \frac{64}{25} = \frac{256}{100} = 2/56$ (۲ نمره) (فصل دوم - درس چهارم) (دشوار)	قضیه کتاب درسی (۲ نمره) (فصل دوم - درس چهارم) (متوسط)