



مرکز سنجشی آموزش مدارس برتر

صفحه ۱ از ۲

باسمه تعالی

پاسخنامه پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: فروردین ۱۴۰۱

س ۱ ل م

مجموعه مدارس سلام

پاسخنامه درس: هندسه - سری ۲

پایه: دهم (رشته ریاضی)

پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۵/۰ نمره)

(ج) متوازی الاضلاع

(ب) $\frac{1}{4}$ وتر

(الف) $\frac{n(n-3)}{2}$

(هندسه دهم، کار در کلاس، صفحه ۵۵ و تمرین صفحه ۶۴، فعالیت صفحه ۶۷)

پاسخ سؤال ۲: (۱/۵ نمره)

$$DE \parallel BC \Rightarrow \begin{cases} \text{جز به ج: } \frac{x+3}{x} = \frac{x+5}{x+1} \Rightarrow x^2 + 4x + 3 = x^2 + 5x \Rightarrow x = 3 \\ \text{جز به کل: } \frac{x+3}{2x+3} = \frac{y-1}{y+1} \xrightarrow{x=3} \frac{6}{9} = \frac{y-1}{y+1} \Rightarrow 6y+6=9y-9 \Rightarrow 3y=15 \Rightarrow y=\frac{15}{3}=5 \end{cases}$$

(هندسه دهم، صفحه ۳۵)

پاسخ سؤال ۳: (۱/۵ نمره)

$$\left. \begin{matrix} \hat{A}_1 = \hat{B} \\ \hat{C} \text{ مشترک} \end{matrix} \right\} \xrightarrow{\text{نن}} \triangle ACD \sim \triangle ABC \Rightarrow \frac{ACD}{ABC} : \frac{AD}{AB} = \frac{CD}{AC} = \frac{AC}{BC}$$

$$\frac{AC=4}{\frac{CD}{6}} = \frac{4}{BC} \Rightarrow BC \times CD = 16 \xrightarrow{BD+CD=BC} (BD+CD) \times CD = 16$$

$$\xrightarrow{BD=6} (6+CD) \times CD = 16 \Rightarrow CD = 2$$

$$BC = BD + CD = 6 + 2 = 8$$

(هندسه دهم، صفحه ۳۹)

پاسخ سؤال ۴: (۱ نمره)

برقرار است، بنابراین مثلث اول یک مثلث قائم الزاویه می باشد. $6^2 + 8^2 = 10^2 \Rightarrow$ فیثاغورس: در مثلث اول

$$\frac{\text{محیط مثلث اول}}{\text{محیط مثلث دوم}} = \frac{6+8+10}{48} = k \Rightarrow k = \frac{1}{4}$$

$$\frac{S_1}{S_2} = k^2 \Rightarrow \frac{6}{S_2} = \frac{1}{16} \Rightarrow S_2 = 96$$

(هندسه دهم، کار در کلاس، صفحه ۴۸)

پاسخ سؤال ۵: (۱/۵ نمره)

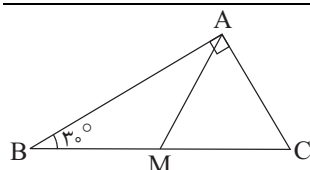
فرض	$AB \parallel DC$ و $AB = DC$
حکم	$ABCD$ متوازی الاضلاع.

$$\left\{ \begin{matrix} AB \parallel DC \Rightarrow \hat{B}_1 = \hat{D}_1 \\ BD \text{ مورب} \end{matrix} \right. \quad \begin{matrix} BD = BD \\ AB = DC \end{matrix} \xrightarrow{\text{ض. ز. ض.}} \triangle ABD \cong \triangle BCD \xrightarrow{\text{اجزای متناظر}} \hat{B}_2 = \hat{D}_2 \xrightarrow{\text{عکس موازی و مورب}} AD \parallel BC$$

در نتیجه $ABCD$ متوازی الاضلاع است.

(هندسه دهم، صفحه ۵۹)

پاسخ سؤال ۶: (۱/۵ نمره)



نکته ۱: میانه وارد بر وتر در مثلث قائم الزاویه، نصف وتر است: $AM = \frac{1}{2} BC$

نکته ۲: ضلع مقابل به زاویه 60° در مثلث قائم الزاویه، $\frac{\sqrt{3}}{2}$ وتر است: $AB = \frac{\sqrt{3}}{2} BC$

$$AM = 2 \Rightarrow BC = 4$$

$$\hat{C} = 60^\circ \Rightarrow AB = \frac{\sqrt{3}}{2} BC \Rightarrow AB = \frac{\sqrt{3}}{2} \times 4 = 2\sqrt{3}$$

(هندسه دهم، صفحه های ۶۰ و ۶۴)



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

صفحه ۲ از ۲

باسمه تعالی

پاسخنامه پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: فروردین ۱۴۰۱

س ۱ م

مجموعه مدارس سلام

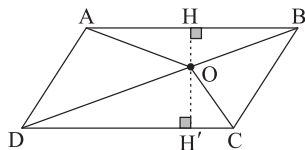
پاسخنامه درس: هندسه - سری ۲

پایه: دهم (رشته ریاضی)

پاسخ سؤال ۲: (۱/۵ نمره)

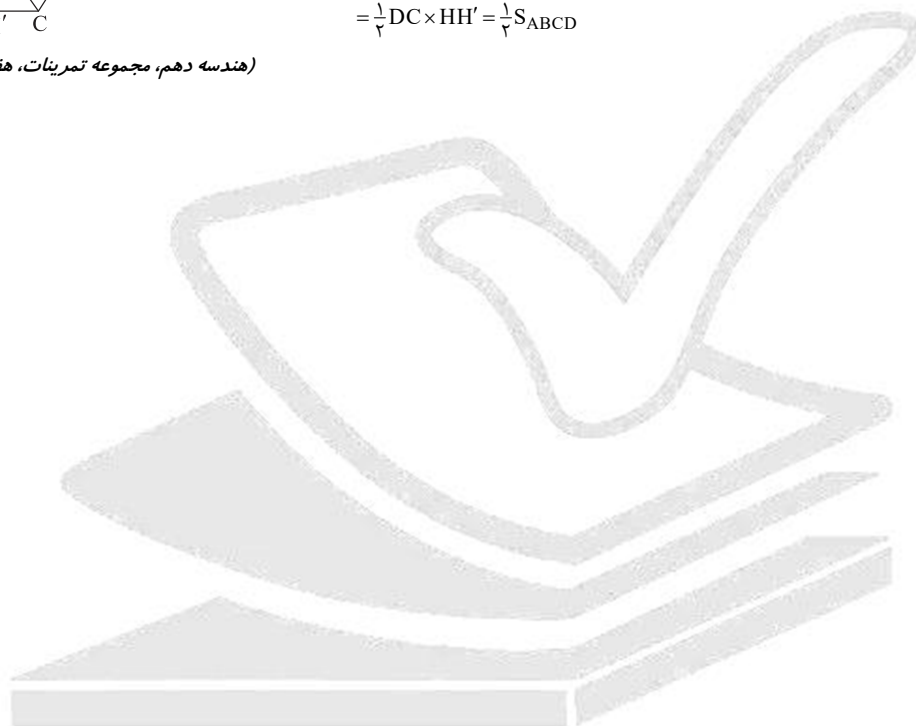
$$\left\{ \begin{array}{l} \text{ABCD متوازی الاضلاع : فرض} \\ \text{O نقطه ای درون متوازی الاضلاع} \end{array} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{AB} \parallel \text{CD} \\ \text{BC} \parallel \text{AD} \end{array} \right.$$

$$\text{حکم: } S_{\triangle AOB} + S_{\triangle DOC} = \frac{1}{2} S_{\text{ABCD}}$$



$$\begin{aligned} S_{\triangle AOB} + S_{\triangle DOC} &= \frac{1}{2} OH \times AB + \frac{1}{2} OH' \times DC \\ &= \frac{1}{2} DC (OH + OH') \\ &= \frac{1}{2} DC \times HH' = \frac{1}{2} S_{\text{ABCD}} \end{aligned}$$

(هندسه دهم، مجموعه تمرینات، هفته ۱۶، مساحت، سؤال ۳)



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر