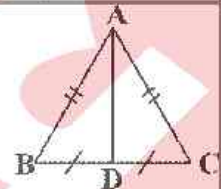


ردیف	پاسخنامه هندسه همگام ۲ نهم متوسطه				
۱	الف) ۱ (۵/۵) (نمره) ب) ۵ (۵/۵) (نمره) پ) ۴ (۵/۵) (نمره) ت) ۳ (۵/۵) (نمره) (رزا رضائی) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - هم‌نهشتی - حل مسئله هندسی - صفحه ۳۷ و ۵۳ کتاب درسی) (آسان)				
۲	الف) نادرست (۵/۵) (نمره) مستطیل نوعی متوازی الاضلاع است اما عکس این جمله نادرست است. ب) نادرست (۵/۵) (نمره) محل برخورد ارتفاع‌ها در مثلثی با یک زاویه باز، خارج آن قرار دارد. پ) درست (۵/۵) (نمره) ت) نادرست (۵/۵) (نمره) برابری سه زاویه جزو حالت‌های هم‌نهشتی دو مثلث نیست. (رزا رضائی) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - خواص اشکال و چهار ضلعی‌ها - صفحه ۳۷ تا ۵۲ کتاب درسی) (آسان)				
۳	الف) گزینه ۳ ب) گزینه ۲ پ) گزینه ۲ ت) گزینه ۱ (هر مورد ۵/۵) (نمره) (رزا رضائی) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - آشنایی با اثبات در هندسه - صفحه ۳۷، ۳۸، ۴۳ و ۵۲ کتاب درسی) (متوسط)				
۴	الف) محدب (۵/۵) (نمره) ب) نیم‌مساز (۵/۵) (نمره) ب) قائم الزاویه (۵/۵) (نمره) ت) مثال نقض (۵/۵) (نمره) (رزا رضائی) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - آشنایی با اثبات در هندسه - صفحه ۳۷ تا ۵۲ کتاب درسی) (آسان)				
۵	فرض دو زاویه از دو مثلث با هم برابرند حکم زاویه سوم نیز برابر است $\hat{A} = \hat{D}, \hat{B} = \hat{E}$ or $\hat{A} = \hat{D}, \hat{B} = \hat{E}$ or $\hat{C} = \hat{F}$ (هر مورد ۵/۵) (نمره) (رزا رضائی) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - تشخیص فرض و حکم - صفحه ۳۷، ۳۸، ۳۹ و ۵۲ کتاب درسی) (آسان)				
۶	فرض شکل ABC مثلث است حکم $\hat{C}_2 = \hat{A} + \hat{B}$ (نمره ۵/۵) $\left. \begin{aligned} \hat{A} + \hat{B} + \hat{C}_1 &= 180^\circ \text{ (نمره ۵/۵)} \\ \hat{C}_1 + \hat{C}_2 &= 180^\circ \text{ (نمره ۵/۵)} \end{aligned} \right\} \Rightarrow A + B + \cancel{\hat{C}_1} = \cancel{\hat{C}_1} + \hat{C}_2 \Rightarrow A + B = \hat{C}_2 \text{ (نمره ۵/۵)}$ (رزا رضائی) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - آشنایی با اثبات در هندسه - صفحه ۴۲ کتاب درسی) (متوسط)				
۷	$\left. \begin{aligned} A_1 + A_2 &= 180^\circ \text{ (نمره ۲/۵)} \\ A_2 + A_3 &= 180^\circ \text{ (نمره ۲/۵)} \end{aligned} \right\} \Rightarrow A_1 + \cancel{A_2} = \cancel{A_2} + A_3 \Rightarrow A_1 = A_3 \text{ (نمره ۲/۵)}$ شکل (۵/۵) (نمره) (رزا رضائی) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - آشنایی با اثبات در هندسه - صفحه ۴۱ کتاب درسی) (متوسط)				
۸	$2y - 1 = 7 \Rightarrow y = 4$ (نمره ۵/۵) $5x - 10 = 55 \Rightarrow x = 13$ (نمره ۵/۵) (رزا رضائی) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - تشخیص فرض و حکم - صفحه ۴۴ کتاب درسی) (متوسط)				
۹	<table border="1"> <tr> <td>فرض (۲/۵) (نمره)</td><td>مستطیل ABCD</td></tr> <tr> <td>حکم (۲/۵) (نمره)</td><td>AC = BD</td></tr> </table>	فرض (۲/۵) (نمره)	مستطیل ABCD	حکم (۲/۵) (نمره)	AC = BD
فرض (۲/۵) (نمره)	مستطیل ABCD				
حکم (۲/۵) (نمره)	AC = BD				

$$\left. \begin{array}{l} AD = BC \text{ (نمره } ۰/۲۵) \\ \widehat{D} = \widehat{C} = 90^\circ \text{ (نمره } ۰/۲۵) \\ DC = DC \text{ ضلع مشترک (نمره } ۰/۲۵) \end{array} \right\} \xrightarrow[\text{ض ض ض}]{\text{فرض فرض}} \Delta ADC \cong \Delta BDC \xrightarrow{\text{اجزای متناظر}} AC = BD \text{ (نمره } ۰/۲۵)$$

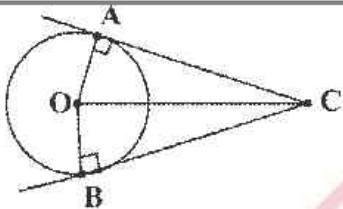
(رزاقانی) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - آشنایی با اثبات در هندسه - صفحه ۳۷ و ۳۸ کتاب درسی) (متوسط)

$$\left. \begin{array}{l} AB = AC \text{ فرض (نمره } ۰/۲۵) \\ BD = DC \text{ طبق فرض (نمره } ۰/۲۵) \\ AD = AD \text{ مشترک (نمره } ۰/۲۵) \end{array} \right\} \xrightarrow[\text{ض ض ض}]{\text{فرض فرض}} \Delta ABD \cong \Delta ADC \xrightarrow{\text{اجزای متناظر}} \widehat{B} = \widehat{C} \text{ (نمره } ۰/۲۵)$$



شکل (۵/۰ نمره)

(رزاقانی) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - تحلیلی از مبحث اثبات در هندسه - صفحه ۳۷ و ۳۸ کتاب درسی) (دشوار)



رسم شکل (۵/۰ نمره)

فرض (نمره ۰/۲۵)	BC, AC مماس های دایره
حکم (نمره ۰/۲۵)	AC = BC

$$\left. \begin{array}{l} \widehat{A} = \widehat{B} = 90^\circ \text{ (نمره } ۰/۲۵) \\ \overline{OC} = \overline{OC} \text{ مشترک (نمره } ۰/۲۵) \\ \overline{OA} = \overline{OB} \text{ شعاع ها (نمره } ۰/۲۵) \end{array} \right\} \Rightarrow \Delta OAC \cong \Delta OBC \text{ (ض ض ض) (نمره } ۰/۲۵) \Rightarrow AC = BC \text{ در نتیجه}$$

(رزاقانی) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - هم نهشتی مثلثها - صفحه ۴۸ کتاب درسی) (متوسط)

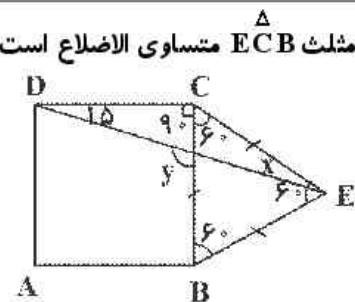
مثلث ECB متساوی الاضلاع است و همه زوایای داخلی آن ۶۰ درجه است. در نتیجه:

$$\widehat{ECD} : 90^\circ + 60^\circ = 150^\circ$$

$$CE = CD \Rightarrow \Delta ECD \text{ متساوی الساقین}$$

$$180^\circ - 150^\circ = 30^\circ \Rightarrow x = 30^\circ \div 2 = 15^\circ$$

$$y = 90^\circ + 15^\circ = 105^\circ \Rightarrow y - x = 105^\circ - 15^\circ = 90^\circ$$



۱۲

(۲ نمره) (رزاقانی) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - حل مسئله در هندسه - صفحه ۴۹ کتاب درسی) (دشوار)