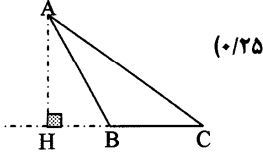
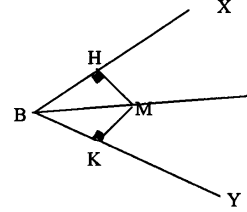


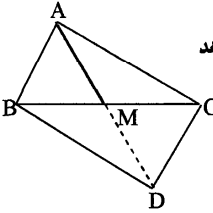
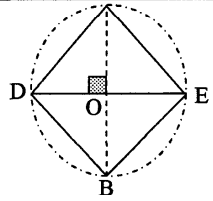
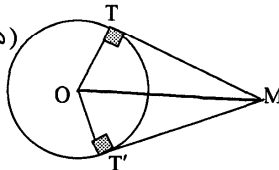
باسمه تعالی

رشته‌ی: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۷ / ۶ / ۱۴	سال سوم آموزش متوسطه
اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی تابستانی (شهریورماه) سال ۱۳۸۷

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱	(الف)	۰/۷۵	 <p>ب) مثلث قائم الزاویه است اگر و تنها اگر مربع یک ضلع برابر مجموع مربع های دو ضلع دیگر باشد (۰/۵)</p>
۲		۱/۲۵	<p>براساس تعریف مکان هندسی ، اثبات دو مرحله دارد:</p> <p>مرحله اول: نقطه M را روی نیمساز زاویه ی \widehat{XBY} در نظر می گیریم و از M خطوطی بر اضلاع BX و BY عمود می کنیم (۰/۲۵) تا آنها را به ترتیب در H و K قطع کند بنابر این $\triangle BMH \cong \triangle BMK$ (ز ض ز) پس $MH = MK$ (۰/۵)</p> <p>مرحله دوم: اگر نقطه M از دو ضلع BX و BY به فاصله یکسان باشد، چون $\triangle BMH \cong \triangle BMK$ (وتر و یک ضلع) پس $\widehat{B}_1 = \widehat{B}_2$ یعنی خطی که از B و M می گذرد نیمساز زاویه است. (۰/۵)</p> 
۳	(الف)	۱	$\frac{S}{S'} = \frac{\frac{1}{2}BD \times AH}{\frac{1}{2}DC \times AH} = \frac{BD}{DC} \quad (0/25)$ <p>ب) $DM = DN \quad (0/25)$</p> $\frac{S}{S'} = \frac{\frac{1}{2}AB \times DM}{\frac{1}{2}AC \times DN} = \frac{AB}{AC} \quad (0/25)$ <p>ت)</p> $\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{DC} \quad (0/25)$ <p>«ادامه در صفحه‌ی دوم»</p>

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)		رشته‌ی: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۸۷ / ۶ / ۱۴
دانش‌آموزان داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی تابستانی (شهریورماه) سال ۱۳۸۷		اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۴	<p>در مثلث ABC میانه‌ی AM را به اندازه‌ی خودش امتداد می‌دهیم تا به نقطه‌ی D برسیم از D به B و C وصل می‌کنیم. (۰/۲۵) در این چهارضلعی ABCD متوازی الاضلاع خواهد بود. زیرا اقطارش منصف یکدیگرند. (۰/۲۵)</p> <p>$AB=DC$ $\Delta ADC: AD \angle AC + DC \quad (۰/۲۵) \Rightarrow ۲AM \angle AC + AB$ $\Rightarrow AM \angle \frac{AC + AB}{۲} \quad (۰/۲۵)$</p> 	۱
۵	<p>ابتدا عمود منصف پاره خط DE را رسم می‌کنیم (۰/۲۵) سپس به مرکز O (وسط DE) و به شعاع DO یک دایره رسم می‌کنیم. (۰/۲۵) محل برخورد این دایره با عمود منصف را A و B می‌نامیم. چهارضلعی ADBE مربع مورد نظر است. (۰/۲۵)</p> <p>رسم شکل (۰/۲۵)</p> 	۱
۶	<p>از نقطه M مماس‌های MT, MT' را بر دایره رسم می‌کنیم. اگر از مرکز O به نقاط تماس T, T' وصل کنیم (۰/۲۵) چون شعاع دایره بر خط مماس در نقطه تماس عمود است نتیجه می‌گیریم $\hat{T} = \hat{T}' = ۹۰^\circ$ داریم:</p> <p>$\begin{cases} \hat{T} = \hat{T}' = ۹۰^\circ \\ OT = OT' \quad (۰/۵) \Rightarrow \Delta OMT \cong \Delta OMT' \Rightarrow MT = MT' \quad (۰/۲۵) \\ OM = OM \end{cases}$</p> 	۱/۲۵
۷	<p>$OH = \frac{a}{۲ \text{Tan}\alpha } \quad (۰/۲۵) \Rightarrow OH = \frac{\sqrt{۲}}{۲ \times ۱} = \frac{\sqrt{۲}}{۲}$ (ب) $R = \frac{a}{۲\text{Sin}\alpha} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow R = \frac{\sqrt{۲}}{۲ \times \frac{\sqrt{۲}}{۲}} = ۱$ (الف)</p>	۱
۸	<p>$\begin{cases} AC = AB \Rightarrow \hat{B} = \hat{C} \quad (۰/۲۵) \\ \hat{B} = \hat{D}\hat{A}\hat{C} = \frac{AD}{۲} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow \hat{D}\hat{A}\hat{C} = \hat{C} \Rightarrow DC = DA \quad (۰/۲۵) \end{cases}$</p> <p>فصلی محاسبی</p>	۰/۷۵
۹	<p>$۲x = ۲۰ \Rightarrow x = ۱۰ \quad (۰/۲۵)$ $y(y + ۱۰ + ۲) = ۶۴ \quad (۰/۲۵) \Rightarrow y^2 + ۱۲y - ۶۴ = ۰$ $\Rightarrow (y + ۱۶)(y - ۴) = ۰ \Rightarrow \begin{cases} y = ۴ \quad (۰/۲۵) \\ y = -۱۶ \quad \text{غ ق} \quad (۰/۲۵) \end{cases}$</p> <p>«ادامه در صفحه‌ی سوم»</p>	۱

باسمه تعالی

رشته‌ی: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۷ / ۶ / ۱۴	سال سوم آموزش متوسطه
اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی تابستانی (شهریورماه) سال ۱۳۸۷

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱۰	$TT' = \sqrt{d^2 - (R + R')^2}$ $e = \sqrt{d^2 - (5 + 3)^2} \rightarrow 36 = d^2 - 64 \quad (0/25) \rightarrow d^2 = 100 \rightarrow d = 10 \quad (0/25)$	۰/۵
۱۱	<p>الف) زاویه‌ای که راسش روی دایره است یک ضلعش دایره را قطع می‌کند و ضلع دیگرش بر دایره مماس است زاویه‌ی ظلی نامیده می‌شود. (۰/۲۵)</p> <p>ب) تبدیلی که فاصله بین نقطه‌ها را حفظ کند ایزومتری نامیده می‌شود. (۰/۲۵)</p>	۰/۵
۱۲	<p>الف) رسم شکل (۰/۵)</p> <p>$D(x, y) = (2x, 2y)$</p> <p> $\begin{cases} A(1, 2) \rightarrow A'(2, 4) \\ B(0, 1) \rightarrow B'(0, 2) \\ C(1, 0) \rightarrow C'(2, 0) \\ D(2, 1) \rightarrow D'(4, 2) \end{cases} \quad (0/5)$ </p> <p>ب) نوع تجانس انبساطی است. (۰/۲۵)</p> <p>ج) $\frac{S_{A'B'C'D'}}{S_{ABCD}} = K^2 = 2^2 = 4 \quad (0/25)$</p> <p>د) $\frac{\text{محیط مربع } A'B'C'D'}{\text{محیط مربع } ABCD} = K = 2 \quad (0/25)$</p>	۱/۷۵
۱۳	<p>الف) $T(x, y) = (-x + 3, 2y) = (-4, 1) \quad (0/25) \Rightarrow \begin{cases} -x + 3 = -4 \Rightarrow x = 7 \quad (0/25) \\ 2y = 1 \Rightarrow y = \frac{1}{2} \quad (0/25) \end{cases}$</p> <p>ب)</p> <p> $T(1, -2) = (3, 0) \quad (0/25)$ $A(1, -2) \rightarrow A'(3, 0)$ $m_{AB} = \frac{0 - (-2)}{3 - 1} = \frac{2}{2} = 1 \quad (0/25)$ $y - 0 = 1(x - 3) \quad (0/25) \Rightarrow y = x - 3$ </p> <p> $T(2, 0) = (1, -2) \quad (0/25)$ $B(2, 0) \rightarrow B'(1, -2)$ </p>	۱/۷۵
۱۴	<p>تحت یک دوران 60° حول نقطه‌ی C مثلث ACD روی مثلث BCE تصویر می‌شود (۰/۲۵) بنابراین این $AB \rightarrow BE$ (۰/۲۵) و AD ضلع BE را با زاویه‌ی 60° قطع می‌کند (۰/۲۵) چون طول تحت دوران حفظ می‌شود پس $AD = DE$ و همچنین $\hat{A}FB = 60^\circ$ (۰/۲۵)</p> <p>«ادامه در صفحه‌ی چهارم»</p>	۱

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته‌ی: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۷ / ۶ / ۱۴
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی تابستانی (شهریورماه) سال ۱۳۸۷	اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

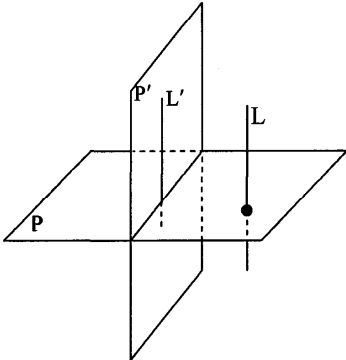
۱۵	الف) نادرست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) ج) درست (۰/۲۵) د) نادرست (۰/۲۵)	۱
۱۶	الف) اگر خط L در صفحه P باشد حکم قضیه برقرار است. (۰/۲۵) در غیر این صورت صفحه‌ای که از دو خط موازی L, L' می‌گذرد را P' در نظر می‌گیریم (۰/۲۵). اگر خط L صفحه P را قطع کند محل تقاطع روی فصل مشترک این دو صفحه است. (۰/۲۵) یعنی دو خط L, L' متقاطعند که خلاف فرض است. (۰/۲۵) رسم شکل (۰/۲۵)	۱/۲۵
	ب) فرض کنید خط L موازی دو صفحه متقاطع P, P' باشد. از یک نقطه فصل مشترک مانند A خط L' را موازی L رسم می‌کنیم. (۰/۲۵) چون خط L با صفحه P موازی است خط L' به تمامی در صفحه P قرار دارد (۰/۲۵) با استدلال مشابه خط L' به تمامی در صفحه P' قرار دارد (۰/۲۵) پس L' همان فصل مشترک دو صفحه P, P' است که با خط L موازی است. (۰/۲۵)	۱
۱۷	فرض کنید خط d بر صفحه P عمود است $P \parallel Q$. دو خط متقاطع ox, oy را در صفحه P در نظر می‌گیریم. بنابراین $d \perp oy, d \perp ox$ (۰/۲۵) دو خط $o'y', o'x'$ را موازی oy, ox در صفحه Q رسم می‌کنیم. (۰/۲۵) بنابراین $d \perp o'y', d \perp o'x'$ پس $d \perp Q$ (۰/۲۵)	۱/۲۵

«ادامه در صفحه‌ی پنجم»

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: هندسه (۳)	رشته‌ی: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۷ / ۶ / ۱۴
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی تابستانی (شهریورماه) سال ۱۳۸۷	اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱۸	<p>دو صفحه P, P' بر هم عمودند پس صفحه‌ی P' شامل خط L' است که بر P عمود است. (۰/۲۵) بنابراین $L \parallel L'$ (۰/۲۵) پس خط L موازی صفحه‌ی P است. (۰/۲۵)</p> <p>رسم شکل (۰/۲۵)</p> 	۱
۲۰	جمع نمره	

با عرض سلام و خسته نباشید ، لطفاً در صورت مشاهده پاسخ های صحیح دیگر صرفاً در مسائل بارم به تناسب تقسیم شود. با تشکر