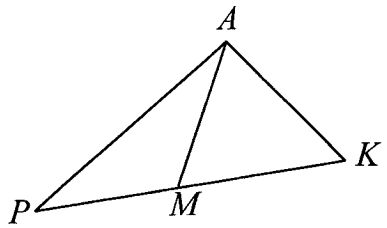
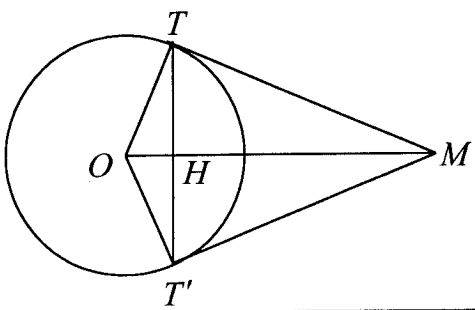
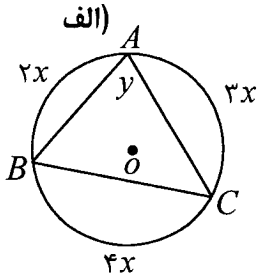
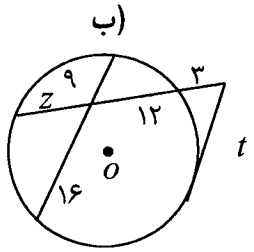
www.alm.loxblog.com

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس :هندسه (۲)	رشته : ریاضی فیزیک	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۳۵ دقیقه
سال سوم‌آموزش متوسطه‌شیوهٔ سالی -واحدی (روزانه)ونیم سالی‌واحدی بزرگسالان		تاریخ امتحان : ۱۲ / ۶ / ۱۳۸٤	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در دوره تابستانی سال تحصیلی ۸٤-۱۳۸۳		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	الف) سه پاره خط با طول های $۶x$ ، $x+۷$ ، $۴(x-۱)$ مفروض اند. اگر مجموع این طول ها ۳٦ باشد ، آیا این پاره خط ها می توانند ضلع های یک مثلث باشند ؟ چرا ؟	۰/۷۵
	ب) در مثلث PAK نقطه‌ی M روی ضلع PK قرار دارد. ثابت کنید اگر $PM = AK$ آنگاه $AP > MK$ 	۰/۷۵
۲	**قضیه :** ثابت کنید اگر در مثلثی دو ضلع نابرابر باشند ، آنگاه زاویه‌ی مقابل به ضلع بزرگتر ، بزرگتر از زاویه مقابل به ضلع کوچکتر است .	۱/۵
۳	با استفاده از استدلال استنتاجی ثابت کنید مجموع فاصله های هر نقطه درون مثلث متساوی الاضلاع از سه ضلع آن مقداری ثابت است.	۱
٤	مثلث ABC را با معلوم بودن اندازه های : ضلع $BC = a$ میانه های $BB' = m_b$ و $CC' = m_c$ رسم کنید. (روش رسم را توضیح دهید.)	۱
۵	**قضیه :** ثابت کنید اندازه هر زاویه ظلی برابر نصف کمان رو به روی آن است .	۱/۵
٦	دو خط MT و MT' در نقطه های T و T' بر دایره $C(O,R)$ مماسند، H نقطه‌ی ، برخورد وتر TT' با خط OM است . ثابت کنید : الف) خط OM نیمساز زاویه های TMT' ، TOT' است. ب) $OH \cdot OM = R^۲$ 	۱/۵
۷	در شکل های زیر اندازه های x, y, z, t را به دست آورید. (الف  (ب 	۲
	« ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی دوم »	

www.alm.loxblog.com

www.alm.loxblog.com

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس :هندسه (۲)	رشته : ریاضی فیزیک	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۳۵ دقیقه
سال سوم‌آموزش متوسطه‌شیوهٔ سالی -واحدی (روزانه)ونیم سالی‌واحدی بزرگسالان		تاریخ امتحان : ۱۲ / ۶ / ۱۳۸٤	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در دوره تابستانی سال تحصیلی ۸٤-۱۳۸۳		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	

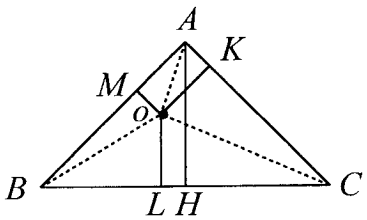
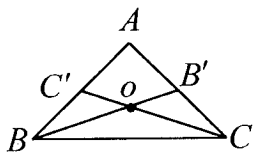
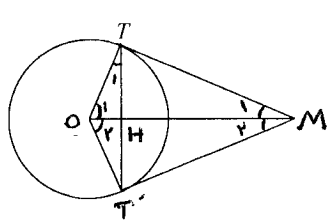
ردیف	سؤالات	نمره
۸	عبارت های زیر را چنان کامل کنید که هر قسمت به گزاره ای درست تبدیل شود . الف) دوران یافته نقطه $A(۴,۳)$ با زاویه ۹۰° حول مبدأ نقطه ..... است. ب) دوران به‌مرکز O و زاویه ۱۸۰° را ..... می نامند و در این حالت نقطه‌ی O را ..... می گویند . ج) تبدیلی که فاصله بین نقاط را حفظ کند ..... است.	۱
۹	معادله‌ی تصویر خط $y = \frac{۱}{۲}x - ۴$ را تحت بازتاب نسبت به محور xها بنویسید.	۰/۷۵
۱۰	$A(۲,۰)$ ، $B(۲,۳)$ ، $C(۴,۳)$ ، $D(۴,۰)$ رأس های یک مستطیل هستند: الف) مستطیل و تصویر مجانس آن را با درنظرگرفتن $O(۰,۰)$ به عنوان مرکزتجانس و ۲ به عنوان عامل‌مقیاس رسم کنید. ب) نوع تجانس را مشخص کنید. ج) نسبت $\frac{OB'}{OB}$ را به دست آورید.	۲
۱۱	با استفاده از تبدیل ها ثابت کنید اگر خط موربی دو خط موازی را قطع کند ، زاویه های نظیر برابر خواهند بود.	۱/۲۵
۱۲	**قضیه :** ثابت کنید اگر خط L با صفحه‌ی P موازی باشد ، هر صفحه که از L بگذرد و با P متقاطع باشد ، P را در یک خط موازی L قطع می کند.	۱/۵
۱۳	الف) حالت های مختلف دو خط نسبت بهم در فضا را نام ببرید. ب) از نقطه A خارج از صفحه‌ی P ، یک صفحه موازی صفحه‌ی P بگذرانید . (روش رسم را شرح دهید)	۰/۷۵ ۰/۷۵
۱٤	اگر دو نقطه‌ی متمایز A و B از صفحه‌ی P به یک فاصله و A و B هر دو در یک طرف صفحه‌ی P باشند ، ثابت کنید خط AB با صفحه‌ی P موازی است.	۱
۱۵	واژه های زیر را تعریف کنید. الف) صفحه‌ی عمود منصف یک پاره خط ب) فصل مشترک دو صفحه	۱
	« موفق باشید » جمع نمره	۲۰

www.alm.loxblog.com

www.alm.loxblog.com

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: **هندسه (۲)**	رشته : **ریاضی فیزیک**
سال سوم‌آموزش متوسطه‌شیوهٔ سالی -واحدی (روزانه)ونیم سالی‌واحدی بزرگسالان	تاریخ امتحان: **۱۲ / ۶ / ۱۳۸٤**
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در **دوره تابستانی سال تحصیلی ۸٤-۱۳۸۳**	**اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی**

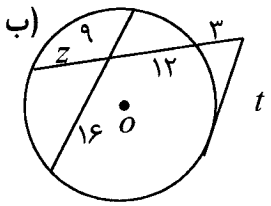
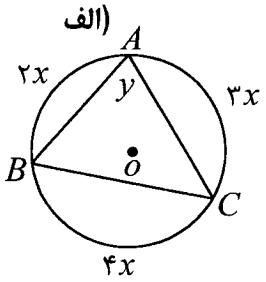
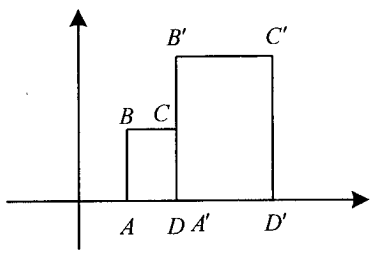
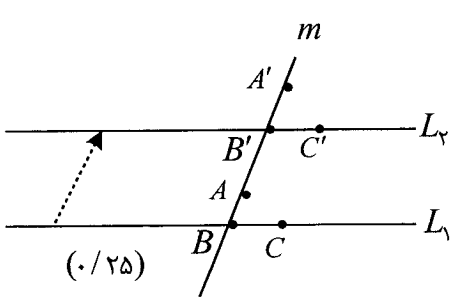
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
	با عرض سلام و خسته نباشید ، **مصححین محترم لطفاً برای کلیه روش های حل درست دیگر بارم را به تناسب تقسیم فرمایید. با تشکر**	
۱	**الف) خیر (۰/۲۵)** $4x-4+x+7+6x=36 \Rightarrow x=3$ **(۰/۲۵)** **چون** $x=3$ **به دست می آید پس مجموع دو ضلع** $4(x-1), x+7$ **برابر با** $6x$ **می شود که طبق نامساوی مثلث ها باید مجموع دو ضلع در هر مثلث بزرگتر از ضلع سوم باشد. (۰/۲۵)** **ب)** $\left.\begin{array}{l} A\hat{M}P > M\hat{A}K \\ AM = AM \\ PM = AK \end{array}\right\} \xrightarrow[(۰/۵)]{\text{قضیه لولا}} AP > MK \quad (۰/۲۵)$	۱/۵
۲	**تقسیم بارم به عهده همکاران محترم**	۱/۵
۳	 $S_{AOB}+S_{AOC}+S_{BOC}=S_{ABC}$ و $AB=AC=BC$ $\frac{1}{2}OM\cdot AB+\frac{1}{2}OK\cdot AC+\frac{1}{2}OL\cdot BC=\frac{1}{2}BC\cdot AH$ (۰/۵) $\frac{1}{2}OM.BC+\frac{1}{2}OK.BC+\frac{1}{2}OL.BC=\frac{1}{2}BC.AH$ $\frac{1}{2}BC(OM+OK+OL)=\frac{1}{2}BC\cdot AH$ (۰/۲۵) $OM+OK+OL=AH$ (۰/۲۵)	۱
٤	**در مثلث** BOC ، $BO=\frac{2}{3}m_b$ ، $CO=\frac{2}{3}m_c$ **پس مثلث** BOC **را با معلوم بودن سه ضلع رسم می کنیم (۰/۵)** **ازنقطه‌ی** O**،** BO **را به اندازه‌ی** $\frac{1}{3}m_b$ **و** OC **رابه اندازه** $\frac{1}{3}m_c$ **امتداد می‌دهیم تا نقاط** C' **و** B' **به دست آید ، (۰/۲۵) سپس از** B **به** C' **و از** C **به** B' **وصل کرده و امتداد می دهیم تا یکدیگر را در نقطه‌ی** A **قطع کند. (۰/۲۵)**  	۱
۵	**تقسیم بارم به عهده همکار محترم**	۱/۵
٦	**الف)** $\left.\begin{array}{l} OT=OT'=R \\ MT=MT' \\ OM=OM \end{array}\right\} \Rightarrow \underset{(۰/۵)}{\overset{\Delta}{MTO}\cong\overset{\Delta}{MTO}} \Rightarrow \hat{O}_1=\hat{O}_2 \;,\; \hat{M}_1=\hat{M}_2$ (۰/۲۵) **ب)** $M\hat{T}O=\hat{H}=90^\circ \;,\; \hat{T}_1=\hat{M}_1 \Rightarrow O\overset{\Delta}{T}H \approx O\overset{\Delta}{T}M$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \frac{OT}{OM}=\frac{OH}{OT} \Rightarrow OH\cdot OM=OT^2=R^2$ (۰/۲۵)  	۱/۵
	« ادامه در صفحه‌ی دوم »	

www.alm.loxblog.com

www.alm.loxblog.com

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: **هندسه (۲)**	رشته : **ریاضی فیزیک**
سال سوم‌آموزش متوسطه‌شیوهٔ سالی -واحدی (روزانه)ونیم سالی‌واحدی بزرگسالان	تاریخ امتحان: **۱۲ / ۶ / ۱۳۸٤**
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در **دوره تابستانی سال تحصیلی ۸٤-۱۳۸۳**	**اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی**

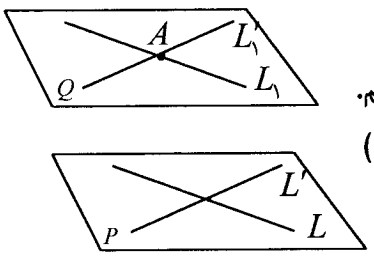
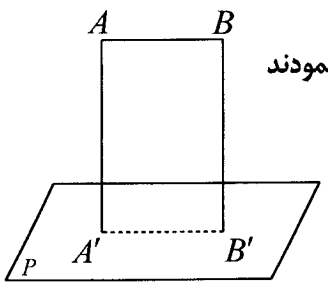
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۷	**ب)**  $z\times ۱۲ = ۹\times ۱۶$ (۰/۲۵) $\Rightarrow z = ۱۲$ (۰/۲۵) $t^۲ = ۳(۳+۱۲+۱۲)$ (۰/۲۵) $\Rightarrow t = ۹$ (۰/۲۵) **الف)**  $۲x+۳x+۴x = ۳۶۰^\circ$ (۰/۲۵) $۹x = ۳۶۰^\circ \Rightarrow x = ۴۰^\circ$ (۰/۲۵) $y = \frac{۱}{۲}(۴x) = \frac{۱}{۲}\times ۴\times ۴۰^\circ = ۸۰^\circ$ (۰/۲۵)	۲
۸	**الف)** (۳,۴−) (۰/۲۵) **ب) بازتاب** (۰/۲۵) **- مرکز تقارن** (۰/۲۵) **ج) ایزومتری** (۰/۲۵)	۱
۹	**روش اول :** $y\to -y$ (۰/۲۵) $\Rightarrow -y = \frac{۱}{۲}x-۴ \Rightarrow y = -\frac{۱}{۲}x+۴$ (۰/۵) **روش دوم :** $A(۰,-۴)\Rightarrow A'(۰,۴)$, $B(۸,۰)\Rightarrow B'(۸,۰)$ (۰/۲۵) $m = -\frac{۱}{۲}$ (۰/۲۵) $y-۰ = -\frac{۱}{۲}(x-۸)\Rightarrow y = -\frac{۱}{۲}x+۴$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۰	**الف) رسم شکل** (۰/۵) **، رسم متجانس** (۰/۵) **ب) انبساط** (۰/۲۵) **ج)** $OB = \sqrt{۲^۲+۳^۲} = \sqrt{۴+۹} = \sqrt{۱۳}$ (۰/۲۵) $OB' = \sqrt{۴^۲+۶^۲} = \sqrt{۱۶+۳۶} = \sqrt{۵۲} = ۲\sqrt{۱۳}$ (۰/۲۵) $\frac{OB'}{OB} = ۲$ (۰/۲۵) 	۲
۱۱	**تحت انتقالی به موازات خط مورب** m **که خط** $L_۱$ **را بر روی** $L_۲$ **می نگارد ، خواهیم داشت.** (۰/۲۵) $A\to A'$ ، $B\to B'$ و $C\to C'$ (۰/۵) **بنابراین** $A\hat{B}C\to A'\hat{B}'C'$ **. یعنی زاویه های متناظر برابر یکدیگرند.** (۰/۲۵)  (۰/۲۵)	۱/۲۵
	« ادامه در صفحه‌ی سوم »	

www.alm.loxblog.com

www.alm.loxblog.com

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: **هندسه (۲)**	رشته : **ریاضی فیزیک**
سال سوم‌آموزش متوسطه‌شیوهٔ سالی -واحدی (روزانه)ونیم سالی‌واحدی بزرگسالان	تاریخ امتحان: **۱۲ / ۶ / ۱۳۸٤**
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در **دوره تابستانی سال تحصیلی ۸٤-۱۳۸۳**	***اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی***

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۲	**تقسیم بارم به عهده‌ی همکار محترم**	۱/۵
۱۳	**الف) موازی - متقاطع - متنافر (۰/۷۵)** **ب) روی صفحه‌ی P دو خط متقاطع دلخواه L , L' را رسم می کنیم ،** **از نقطه‌ی A دو خط به موازات این دو خط رسم کرده و L_1 , L'_1 می نامیم.** **از L_1 , L'_1 صفحه‌ی Q می گذرد که با صفحه‌ی P موازی است (۰/۵)** **زیرا اگر دو خط متقاطع از یک صفحه با دو خط متقاطع از صفحه‌ی دیگر موازی باشد آن دو صفحه موازیند. (۰/۲۵)** 	۱/۵
۱٤	**AA' , BB' فاصله های نقاط A , B از صفحه ی P می باشد.** **$AA'\perp P$ و $BB'\perp P$ همچنین $A'B'\subset P$ و AA' , BB' بر خط $A'B'$ عمودند** **پس چهارضلعی $ABB'A'$ مستطیل است. (۰/۵) و $AB \parallel A'B'$ (۰/۲۵)** **طبق قضیه هر خط موازی با یک خط بر صفحه با خود صفحه موازی است** **لذا $AB \parallel P$. (۰/۲۵)** 	۱
۱۵	**الف) مکان هندسی نقطه هایی از فضا که از دو سر آن پاره خط به یک فاصله باشند را صفحه‌ی عمودمنصف یک پاره خط می گویند. (۰/۵)** **ب) محل تقاطع دو صفحه را فصل مشترک دو صفحه می گویند . (۰/۵)**	۱
	جمع نمره	**۲۰**

www.alm.loxblog.com