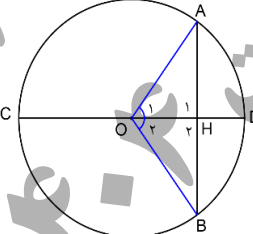
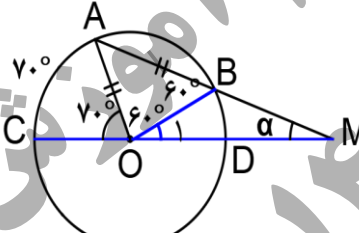
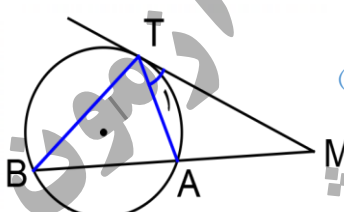
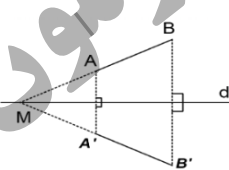


راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس هندسه ۲		تعداد صفحه: ۴		رشته: ریاضی فیزیک		ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح			
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۳		نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه			
راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴									
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش									
ردیف		سوالات (پاسخ برگ دارد)						نمره	

۱	الف) نیمسازهای داخلی ص ۲۵ (ب) همانی ص ۴۷ (پ) انتقال ص ۳۸ (ت) $A < 90^\circ$ ص ۷۴ هر مورد ۰/۲۵	۱
۲	الف) درست ص ۲۸ (ب) نادرست ص ۲۲ (پ) نادرست ص ۳۴ (ت) درست ص ۴۲ هر مورد ۰/۲۵	۱
۳	ص ۱۳  $\widehat{AD} = \widehat{BD} \rightarrow \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \quad (0/25)$ $\begin{cases} \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \\ OH = OH \\ OA = OB = r \end{cases} \quad \Delta OAH \cong \Delta OBH \quad (0/25)$ $\rightarrow AH = BH \quad (0/25)$ $\hat{H}_1 + \hat{H}_2 = 180^\circ \quad \hat{H}_1 = \hat{H}_2 \rightarrow 2\hat{H}_1 = 180^\circ \rightarrow \hat{H}_1 = \hat{H}_2 = 90^\circ \quad (0/25)$	۱
۴	ص ۱۷  چون $AB = R$ است، پس مثلث OAB متساوی الاضلاع است. (۰/۲۵) چون CD قطر است پس: $\hat{O}_1 = \widehat{BD} = 180^\circ - (70^\circ + 60^\circ) = 50^\circ$ در نتیجه: $\alpha = \frac{70^\circ - 50^\circ}{2} = 10^\circ \quad (0/25)$	۰/۵
۵	ص ۱۸ و ۱۹  رسم شکل: (۰/۲۵) داریم: $\hat{M} = \hat{M} \quad (0/25)$ و $\hat{T}_1 = \hat{B} = \frac{\widehat{TA}}{2} \quad (0/25)$ پس: $\Delta MTA \sim \Delta MTB \quad (0/25)$ بنابراین: $\frac{MT}{MA} = \frac{MB}{MT} \quad (0/25)$ یعنی: $MT^2 = MA \cdot MB \quad (0/25)$	۱/۵
۶	ص ۲۳ $\pi R^2 - \pi R'^2 = 16\pi \quad (0/25) \rightarrow R^2 - R'^2 = 16 \rightarrow (R - R')(R + R') = 16 \quad (0/25)$ $\xrightarrow{R - R' = 2} 2(R + R') = 16 \quad (0/25) \rightarrow \begin{cases} R + R' = 8 \\ R - R' = 2 \end{cases} \rightarrow R = 5, R' = 3 \quad (0/5)$	۱/۲۵
صفحه ۱ از ۴		

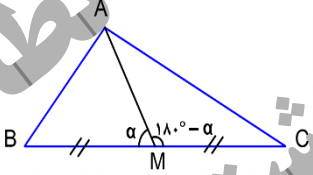
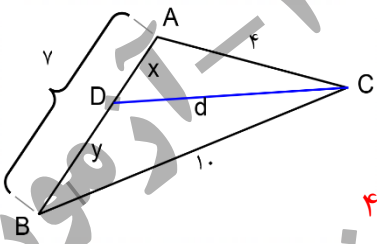
راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس هندسه ۲	تعداد صفحه: ۴	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۳	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴			
ردیف	سوالات (پاسخ برگ دارد)		
	نمره		

۷	ص ۲۷ و ۲۸ طبق فرض: $AB + CD = BC + AD$ نیمسازهای دو زاویه B و C همدیگر را در I قطع می‌کنند. بنابراین I از سه ضلع AB، BC و CD به یک فاصله است. (۰/۲۵) بنابراین دایره‌ای وجود دارد که بر سه ضلع AB، BC و CD مماس باشد. (۰/۲۵) حال اگر این دایره بر AD هم مماس باشد که حکم ثابت است. اما اگر مماس نباشد از A بر آن مماسی رسم می‌کنیم تا CD را در قطع E کند. پس: $AB + CE = BC + AE$ (۰/۲۵) بنابراین: $AB + CD - DE = BC + AE$ (۰/۲۵) اما طبق فرض: $BC + AD - DE = BC + AE$ پس: $AD = DE + AE$ (۰/۲۵) اما این نتیجه با اصل نامساوی مثلث در تناقض است. بنابراین E همان D است و دایره بر AD هم مماس است. (۰/۲۵). (اگر D بین E و P قرار گیرد و اثبات کامل بیان شده باشد، ۱/۵ نمره کامل تعلق گیرد.)	۱/۵
۸	ص ۱۶ و ۱۸ $\begin{cases} y - x = 8^\circ & (۰/۲۵) \\ y + x = 24^\circ & (۰/۲۵) \end{cases} \rightarrow y = 16^\circ \quad (۰/۲۵), \quad x = 8^\circ \quad (۰/۲۵)$ $5(9) = 3(3 + z) \rightarrow 45 = 9 + 3z \quad (۰/۲۵) \rightarrow z = 12 \quad (۰/۲۵)$	۱/۵
۹	ص ۳۷: بنا بر فرض مسأله و مطابق شکل زیر امتداد پاره خط AB محور بازتاب را در نقطه‌ای مانند M قطع می‌کند. (۰/۲۵) اگر نقطه A' بازتاب نقطه A نسبت به محور بازتاب d باشد، $(S_d(A) = A')$، خط MA' را رسم می‌کنیم. (۰/۲۵) ادعا می‌کنیم بازتاب نقطه B نسبت به d روی خط MA' است. از B بر خط d عمود می‌کشیم و امتداد می‌دهیم تا خط MA' را در B' قطع کند. خط d شامل نیمساز M و ارتفاع وارد بر ضلع BB' از مثلث MBB' است. (۰/۲۵) پس $MB = MB'$ و $MA = MA'$ (۰/۲۵) در نتیجه $AB = MB - MA = MB' - MA' = A'B'$ (۰/۲۵) رسم شکل (۰/۲۵) 	۱/۵
۱۰	ص ۳۶ و ۴۷: شکل مقابل مثلث ABC را نشان می‌دهد که به مرکز نقطه C در جهت حرکت عقربه‌های ساعت به اندازه (20°) دوران یافته است. در اینجا اگر چه تبدیل همانی نیست اما نقطه C، نقطه ثابت تبدیل است. (۰/۲۵) رسم شکل (۰/۲۵) (به هر پاسخ صحیح دیگر نمره تعلق گیرد.)	۰/۵
صفحه ۲ از ۴		

راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس هندسه ۲		تعداد صفحه: ۴		رشته: ریاضی فیزیک		ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۳		نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	
راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴							
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش							
ردیف		سوالات (پاسخ برگ دارد)					
		نمره					

۱۱	الف) چون درتجانس شیب خط حفظ می شود، پس: $AB \parallel A'B'$ (۰/۲۵) در نتیجه به استناد قضیه تالس داریم: $\frac{OA'}{OA} = \frac{OB'}{OB} = \frac{A'B'}{AB} = k$ (۰/۵) ب) بنا به حالت الف داریم: $\frac{AA_n}{A'A_n} = \frac{AA_{n-1}}{A'A_{n-1}} = \dots = \frac{AA_1}{A'A_1} = k$ (۰/۲۵) پس تناسب بین اضلاع چندضلعی و اضلاع مجانس آن برقرار است. (۰/۲۵) از طرفی می دانیم که درتجانس، زاویه بین خطوط حفظ می شود. پس هر دو زاویه متناظر برابر می باشند. (۰/۲۵) در نتیجه دو چند ضلعی متشابه اند.	۱/۵
۱۲	با توجه به شکل رسم شده برای تعیین افزایش مساحت داریم: $S = S_{ABCB'} + S_{FEDE'}$ (۰/۲۵) رسم شکل (۰/۲۵) $S = S_{ABCB'} + S_{FEDE'} = 2S_{\triangle ABC} + 2S_{\triangle FED} =$ (۰/۵) $= 2 \times \frac{1}{2} \times 7 \times 4 \times \sin 15^\circ + 2 \times \frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 14 + 12 = 26$ (۰/۲۵) (۰/۵)	۱/۵
۱۳	گزینه ۴ درست است. (یعنی ۱۲) (۰/۵)	۰/۵
۱۴	$\frac{AC}{\sin \hat{B}} = \frac{AB}{\sin \hat{C}}$ (0/25) $\Rightarrow \frac{AC}{\sin \hat{B}} = \frac{AB}{\sin(180^\circ - (\hat{A} + \hat{B}))}$ (0/25) $\rightarrow \frac{AC}{\sin \hat{B}} = \frac{AB}{\sin(\hat{A} + \hat{B})}$ (0/25) $\rightarrow AC = \frac{AB \times \sin \hat{B}}{\sin(\hat{A} + \hat{B})}$ (0/25)	۱
صفحه ۳ از ۴		

راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس هندسه ۲		تعداد صفحه: ۴		رشته: ریاضی فیزیک		ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۳		نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	
راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴							
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش							
ردیف		سوالات (پاسخ برگ دارد)					
		نمره					

۱/۵	ص ۶۷: به کمک قضیه کسینوس ها داریم:  $\begin{cases} AB^2 = \left(\frac{BC}{2}\right)^2 + AM^2 - 2\left(\frac{BC}{2}\right)AM \cdot \cos \alpha & (0/5) \\ AC^2 = \left(\frac{BC}{2}\right)^2 + AM^2 - 2\left(\frac{BC}{2}\right)AM \cdot \cos(180^\circ - \alpha) & (0/5) \end{cases}$ از جمع دو عبارت فوق داریم: $AB^2 + AC^2 = 2\left(\frac{BC}{2}\right)^2 + 2AM^2 \quad (0/25) \rightarrow AB^2 + AC^2 = 2AM^2 + \frac{BC^2}{2} \quad (0/25)$ (روش دوم: در صورت استفاده درست از روش استوارت برای اثبات سوال، به تناسب پاسخ، نمره منظور گردد.)	۱۵
۱/۲۵	ص ۷۴: $2P_{\triangle ABC} = 18 \rightarrow P_{\triangle ABC} = 9 \quad (0/25)$ $\frac{1}{2}(\Delta)(2) + \frac{1}{2}(\epsilon)(3) + \frac{1}{2}(\gamma)(x) = S_{\triangle ABC} \quad (0/25) \rightarrow 5 + 9 + \frac{1}{2}(\gamma x) = \sqrt{9 \times 4 \times 3 \times 2} \quad (0/25)$ $14 + \frac{1}{2}(\gamma x) = 6\sqrt{6} \rightarrow 28 + \gamma x = 12\sqrt{6} \quad (0/25) \rightarrow x = \frac{12\sqrt{6} - 28}{\gamma} \quad (0/25)$	۱۶
۱/۵	ص ۷۰: روش اول:  $x = \frac{4 \times 7}{4 + 10} = 2 \quad (0/25), \quad y = \frac{10 \times 7}{4 + 10} = 5 \quad (0/25)$ و طبق رابطه استوارت داریم: $4^2 \times 5 + 10^2 \times 2 = d^2 \times 7 + 2 \times 5 \times 7 \quad (0/5)$ $80 + 200 = 7d^2 + 70 \quad (0/25) \rightarrow d^2 = 30 \rightarrow d = \sqrt{30} \quad (0/25)$ روش دوم: CD نیمساز است، پس: $\frac{x}{y-x} = \frac{4}{10} \quad (0/25)$. در نتیجه: $x = 2$. یعنی: $AD = 2, BD = 5 \quad (0/5)$ $CD^2 = AC \times BC - AD \times BD \rightarrow CD^2 = 4 \times 10 - 2 \times 5 = 30 \quad (0/5)$ $\rightarrow CD = \sqrt{30} \quad (0/25)$	۱۷
۲۰	« با تشکر از همکاران گرامی » صفحه ۴ از ۴	