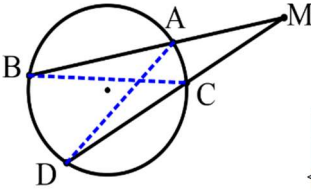
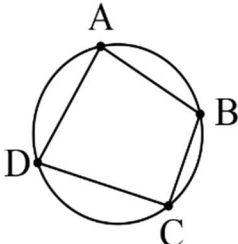
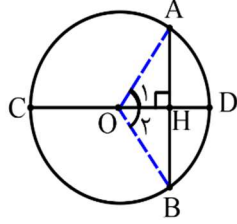
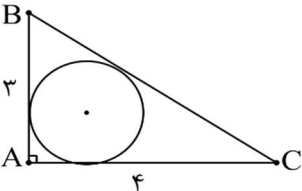
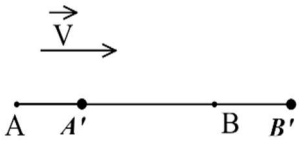
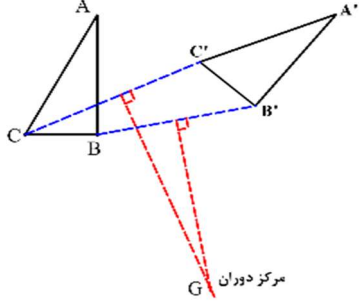
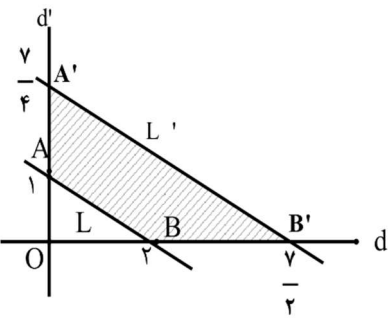
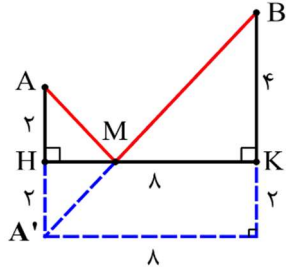
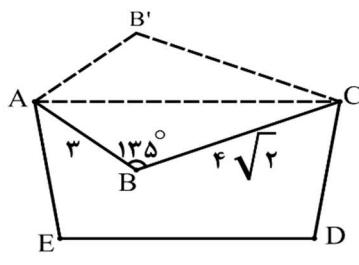
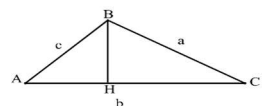
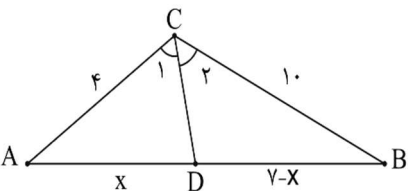
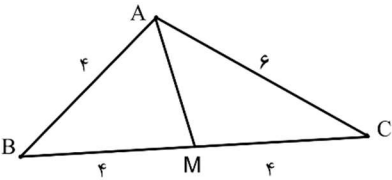


مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	نوبت صبح	رشته: ریاضی و فیزیک	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: هندسه ۲
ساعت آزمون: ۷:۳۰ صبح		تعداد صفحه: چهار صفحه	بایه: یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir		راهنمای تصحیح	

نمره	راهنمای تصحیح (صفحه ۱ از ۴)	ردیف
۱	<p>(ب) نادرست ۰/۲۵ (ص ۲۲)</p> <p>(ت) $\frac{1}{4}$ ۰/۲۵ (ص ۲۹)</p>	<p>الف) درست ۰/۲۵ (ص ۲۹)</p> <p>پ) نصف ۰/۲۵ (ص ۱۵)</p>
۱/۵	 $\begin{cases} \hat{B} = \hat{D} = \frac{\widehat{AC}}{2} & ۰/۲۵ \\ \hat{M} = \hat{M} & ۰/۲۵ \end{cases} \xrightarrow{\text{زز}} \frac{MB}{MD} = \frac{MC}{MA} \rightarrow \underbrace{MA \times MB = MC \times MD}_{۰/۲۵}$ <p style="text-align: center;">(ص ۱۸)</p>	<p>مثلت‌های MBC و MAD مشابه هستند. ۰/۲۵</p>
۱/۵	 $\begin{cases} \hat{A} = \frac{\widehat{DCB}}{2} & ۰/۲۵ \\ \hat{C} = \frac{\widehat{DAB}}{2} & ۰/۲۵ \end{cases} \rightarrow \hat{A} + \hat{C} = \frac{\widehat{DCB} + \widehat{DAB}}{2} = \frac{۳۶۰^\circ}{2} = ۱۸۰^\circ$ <p style="text-align: center;">(ص ۲۷)</p>	<p>طبق فرض می‌دانیم نقاط A, B, C, D روی دایره هستند. ۰/۲۵ (اشاره به محاطی بودن چهارضلعی، از طریق شکل نیز قابل قبول است).</p> <p>به‌طور مشابه $\hat{B} + \hat{D} = ۱۸۰^\circ$. ۰/۲۵</p>
۱/۵	 $\begin{cases} OA = OB & ۰/۲۵ \\ OH = OH & ۰/۲۵ \end{cases} \xrightarrow{\text{وتروضلع}} \Delta AOH \cong \Delta BOH \rightarrow$ $\frac{AH = BH}{۰/۲۵} \rightarrow \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \rightarrow \frac{\widehat{AD} = \widehat{BD}}{۰/۲۵}$ <p style="text-align: center;">(ص ۱۳)</p>	<p>۴</p>
۱/۲۵	 $BC = ۵ \quad ۰/۲۵$ $\underbrace{۳ + ۴ + ۵ = ۲P}_{۰/۲۵} \rightarrow p = ۶ \rightarrow S = \frac{۳ \times ۴}{2} = ۶$ $r = \frac{S}{P} = \frac{۶}{۶} = ۱$ <p style="text-align: center;">(ص ۲۵)</p>	<p>۵</p>

نمره	راهنمای تصحیح (صفحه ۲ از ۴)	ردیف
۱/۲۵	$\underbrace{x \times x = 2 \times 1}_{\cdot/۲۵} \rightarrow x^2 = 2 \rightarrow \underbrace{x = \sqrt{2}}_{\cdot/۲۵}$ $\underbrace{(3\sqrt{2})^2 = y(y+3)}_{\cdot/۲۵} \rightarrow \underbrace{y^2 + 3y - 18 = 0}_{\cdot/۲۵} \rightarrow \underbrace{y = 3}_{\cdot/۲۵}$ <p>(۱۸ص)</p>	۶
۰/۷۵	<p>(الف) بازتاب $\cdot/۲۵$ (ص ۴۸) (ب) دوران $\cdot/۲۵$ (ص ۴۳) (پ) همانی $\cdot/۲۵$ (ص ۴۷)</p>	۷
۱	 $\begin{cases} AB = AA' + A'B & \cdot/۲۵ \\ A'B' = BB' + A'B & \cdot/۲۵ \end{cases} \xrightarrow[\cdot/۲۵]{AA' = BB'} \underbrace{AB = A'B'}_{\cdot/۲۵}$ <p>(۳۹ص)</p>	۸
۰/۵	<p>روش اول: محل هم‌رسی عمود منصف‌های پاره‌خط‌های واصل بین هر نقطه و تصویرش، مرکز دوران است. $\cdot/۵$</p>  <p>روش دوم: برای رسم شکل دقیق، نمره کامل منظور شود.</p> <p>(ص ۴۲)</p>	۹
۱/۵	 $\frac{OA'}{OA} = \frac{7}{4} \rightarrow OA' = \frac{7}{4} \quad \cdot/۲۵$ $\frac{OB'}{OB} = \frac{7}{4} \rightarrow OB' = \frac{7}{2} \quad \cdot/۲۵$ $S = S_{\Delta OA'B'} - S_{\Delta OAB} = \frac{1}{2} \left(\frac{7}{4} \times \frac{7}{2} \right) - \frac{1}{2} (1 \times 2) = \frac{33}{16}$ <p>رسم شکل $\cdot/۲۵$</p> <p>(ص ۴۹)</p>	۱۰

نمره	راهنمای تصحیح (صفحه ۳ از ۴)	ردیف
۰/۷۵ ۰/۵	<p>الف) بازتاب نقطه A را نسبت به محور HK می‌نامیم. محل تلاقی A'B با HK را M می‌نامیم. مسیر AMB پاسخ مسأله است. ۰/۵</p> <p>رسم شکل ۰/۲۵</p>  <p>ب) $AM + MB = A'B \rightarrow A'B = \sqrt{8^2 + 6^2} = 10$ ۰/۲۵</p> <p>(ص ۵۲)</p>	۱۱
۱	<p>رسم بازتاب ۰/۲۵</p>  <p>$S_{ABC} = \frac{1}{2} \times 3 \times 4\sqrt{2} \times \sin 135^\circ = 6\sqrt{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 6$ ۰/۲۵</p> <p>$S_{ABCB'} = 2S_{ABC} = 12$ ۰/۲۵</p> <p>(ص ۵۴)</p>	۱۲
۰/۵	گزینه درست: ۱۰ یا الف ۰/۵	۱۳
۱/۵	<p>روش اول:</p> <p>$\cos A = \frac{AH}{c} \rightarrow AH = c \cos A$ ۰/۲۵</p> <p>$\sin A = \frac{BH}{c} \rightarrow BH = c \sin A$ ۰/۲۵</p> <p>$CH = b - AH = b - c \cos A$ ۰/۲۵</p> <p>$\Delta HBC: a^2 = BH^2 + CH^2 = (c \sin A)^2 + (b - c \cos A)^2$ ۰/۲۵</p> <p>$a^2 = c^2 \sin^2 A + b^2 + c^2 \cos^2 A - 2bc \cos A$ ۰/۲۵</p> <p>$a^2 = b^2 + c^2 (\sin^2 A + \cos^2 A) - 2bc \cos A \rightarrow a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$ ۰/۲۵</p>  <p>روش دوم:</p> <p>$\Delta HBC: a^2 = \underbrace{BH^2}_{0/25} + \underbrace{CH^2}_{0/25} = \underbrace{(c^2 - AH^2)}_{0/25} + \underbrace{(b - AH)^2}_{0/25}$</p> <p>$\rightarrow a^2 = c^2 - AH^2 + b^2 + AH^2 - 2bAH$ ۰/۲۵</p> <p>$\rightarrow a^2 = b^2 + c^2 - 2bAH \xrightarrow{AH=c \cdot \cos A} a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$ ۰/۲۵</p> <p>(ص ۶۴)</p>	۱۴

نمره	راهنمای تصحیح (صفحه ۴ از ۴)	ردیف
۱	$a+a+a=2P \rightarrow P=\frac{3}{2}a \quad \cdot/25$ $S = \sqrt{\frac{3}{2}a(\frac{3}{2}a-a)(\frac{3}{2}a-a)(\frac{3}{2}a-a)} = \sqrt{\frac{3}{2}a(\frac{1}{2}a)(\frac{1}{2}a)(\frac{1}{2}a)} = \frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ <p style="text-align: center;">(ص ۷۳)</p>	۱۵
۱/۵	 $\frac{4}{10} = \frac{x}{7-x} \rightarrow 28-4x=10x \rightarrow x=2=AD \rightarrow BD=5$ $DC^2 = 4 \times 10 - 5 \times 2 = 30 \rightarrow DC = \sqrt{30}$ <p style="text-align: center;">(ص ۷۰)</p>	۱۶
۱/۵	 $6^2 + 4^2 = 2AM^2 + \frac{4^2}{2} \rightarrow 36+16=2AM^2+22$ $\rightarrow AM^2 = 10 \rightarrow AM = \sqrt{10}$ $\rightarrow 2P_{AMC} = 6 + 4 + \sqrt{10} = 10 + \sqrt{10}$ <p style="text-align: center;">(ص ۶۷)</p>	۱۷
۲۰	جمع نمرات	سپاس فراوان از همکاران گرامی