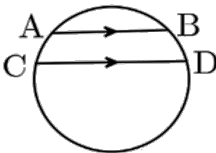
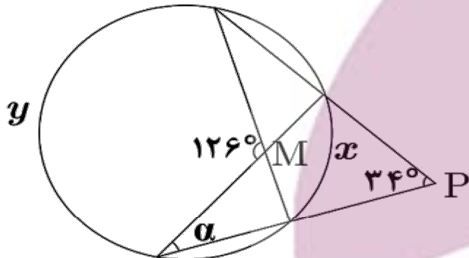
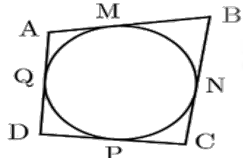
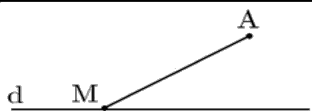
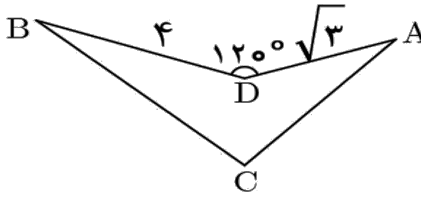
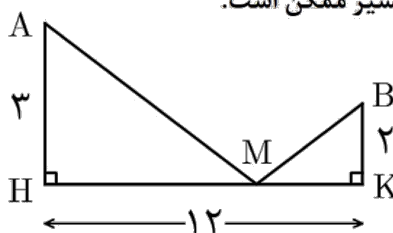
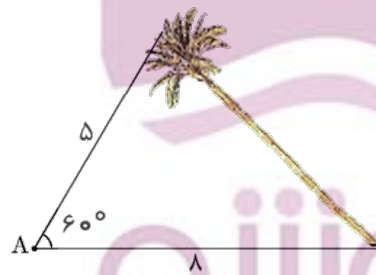
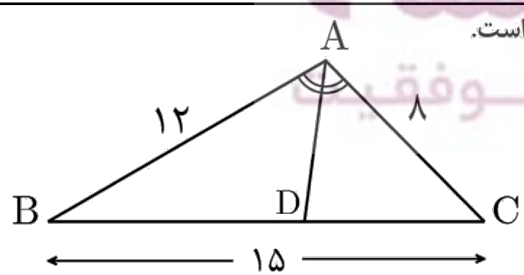
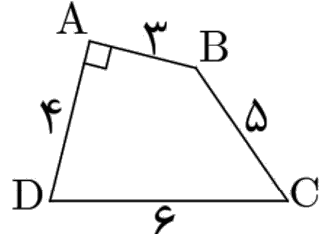


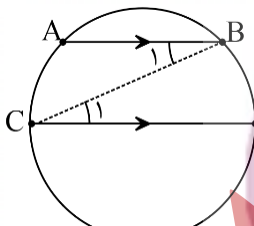
تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۷	رشته: ریاضی و فیزیک	پایه: یازدهم	سوالات آزمون نهایی درس: هندسه (۲)
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	تعداد صفحه: ۲ مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایتارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵	سوالات (پاسخ برگ دارد)		
ردیف	نمره		

۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید. الف) تبدیل انتقال، اندازه زاویه را حفظ می کند. ب) بازتاب نسبت به خط، بی شمار نقطه ثابت تبدیل دارد. ج) اندازه هر زاویه ظلی برابر با اندازه کمان روبه رو به آن زاویه است. د) یک چندضلعی محیطی است اگر و تنها اگر عمودمنصف های همه ضلع های آن در یک نقطه هم رس باشند.	۱
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. نید فور کنکور الف) تعداد مماس مشترک های خارجی دو دایره مماس برون، برابر است. ب) در تجانس به مرکز O و نسبت K، اگر $K > 0$ ، تجانس را، تجانس می نامیم. ج) در دایره ای، طول کمان روبه رو به زاویه مرکزی 60° ، برابر با π است. طول شعاع برابر است. د) تبدیل T را تبدیل می گوئیم هرگاه به ازای هر نقطه A از صفحه P داشته باشیم $T(A) = A$.	۲
۱	 در دایره روبه رو، وترهای AB و CD موازی اند. ثابت کنید اندازه کمان های $\widehat{AC}$ و $\widehat{BD}$ برابرند.	۳
۱/۲۵	 در شکل مقابل، مقادیر x ، y و α را به دست آورید. ($\hat{M} = 126^\circ$ و $\hat{P} = 34^\circ$)	۴
۱	در دو دایره متخارج به شعاع های ۳ و ۵، طول مماس مشترک داخلی ۶ می باشد. طول خط مرکزین را به دست آورید.	۵
۱/۵	دو وتر AB و CD در نقطه M، داخل دایره یکدیگر را قطع کرده اند. با رسم شکل ثابت کنید: $MA \cdot MB = MC \cdot MD$	۶
۱/۲۵	اگر شعاع های سه دایره محاطی خارجی مثلث و شعاع دایره محاطی داخلی باشد، نشان دهید: $\frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c} = \frac{1}{r}$	۷
۱	 ثابت کنید اگر یک چهارضلعی محیطی باشد، آنگاه مجموع اندازه های دو ضلع مقابل، برابر مجموع اندازه های دو ضلع دیگر است.	۸
۱/۲۵	 در شکل مقابل، بازتاب نقطه A را نسبت به خط d رسم کنید. سپس نشان دهید این بازتاب طولی است.	۹
۱	 زمینی به شکل مقابل داریم: ($AD = \sqrt{3}$ ، $BD = 4$ ، $\hat{D} = 120^\circ$). می خواهیم بدون تغییر محیط، مساحت زمین را افزایش دهیم. میزان افزایش مساحت را به دست آورید. (با رسم شکل)	۱۰
صفحه ۱ از ۲		

سوال‌ات آزمون نهایی درس: هندسه (۲)	پایه: یازدهم	رشته: ریاضی و فیزیک	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۷
تعداد صفحه: ۲	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایتارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵			
ردیف	سوال‌ات (پاسخ‌برگ دارد)		
نمره	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		

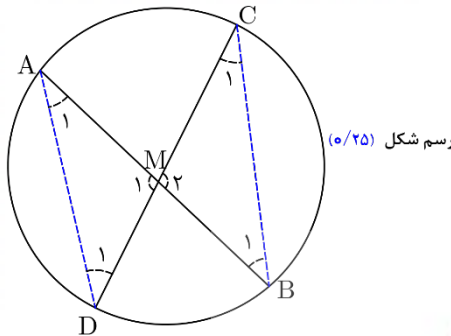
۱۱	مطابق شکل زیر، نقطه M بین H و K چنان قرار دارد که $AM + MB$ کوتاهترین مسیر ممکن است. کمترین مقدار $AM + MB$ را به دست آورید. ($HK = ۱۲$, $AH = ۳$, $BK = ۲$) 	
۱۲	الف) تصویر یک مربع را در تجانس با نسبت تجانس $\frac{۳}{۲}$ و به مرکز محل تلاقی قطرهای رسم کنید. ب) اگر مساحت بین مربع و تصویرش ۵ باشد، مساحت مربع اولیه را به دست آورید.	۰/۲۵ ۰/۷۵
۱۳	نقطه A به فاصله $\sqrt{۳}$ از خط d قرار دارد. تصویر نقطه A را تحت بازتاب نسبت به خط d، نقطه A' می‌نامیم. نقطه A را حول نقطه A' به اندازه ۱۲° دوران می‌دهیم تا نقطه A'' حاصل شود. با رسم شکل طول پاره خط AA'' را محاسبه کنید.	۰/۷۵
۱۴	در مثلث ABC، $BC = ۳$، $\hat{A} = ۱۲^\circ$ و $AC = \sqrt{۶}$. نید فور کنکور الف) طول شعاع دایره محیطی مثلث را محاسبه کنید. ب) اندازه زوایای $\hat{C}$ و $\hat{B}$ را به دست آورید.	۰/۵ ۱
۱۵	یک درخت کج از نقطه A روی زمین، که در فاصله ۵ متری از نوک درخت است به زاویه ۶۰° دیده می‌شود. اگر فاصله نقطه A تا پای درخت ۸ متر باشد: الف) طول درخت را به دست آورید. ب) فاصله نوک درخت از زمین را محاسبه کنید. 	۰/۷۵ ۰/۵
۱۶	در مثلث ABC، $AB = ۱۲$، $AC = ۸$، $BC = ۱۵$ و AD نیمساز است. الف) طول دو قطعه BD و DC را به دست آورید. ب) طول نیمساز AD را محاسبه کنید. 	۱ ۰/۷۵
۱۷	در چهارضلعی ABCD تنها دو ضلع AB و AD بر هم عمودند. مساحت چهارضلعی را به دست آورید. 	۱/۵
۲۰	موفق باشید.	
	صفحه ۲ از ۲	

تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۷	رشته: ریاضی و فیزیک	پایه: یازدهم	راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: هندسه (۲)
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۷
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵	راهنمای نمره گذاری	ردیف	نمره

	باسلام: همکار محترم، از زحمات شما سپاسگزاریم. لطفاً به موارد زیر دقت فرمایید. ۱: تاکید می‌شود که ملاک نمره گذاری، راهنمای نمره گذاری است و از اعمال سلیقه خودداری شود. اما برای پاسخ‌های صحیح دیگر هر سوال به تناسب، نمره منظور شود تا حقی از دانش آموز ضایع نشود. ۲: در این راهنمای نمره گذاری، برخی سوالات از چندین روش حل شده است (برخی از روشها فقط فرم نگارش آن متفاوت با روش‌های دیگر است). اما در کتاب درسی، اکثر این سوالات به روش نخست حل شده‌اند. ارائه این روش‌ها فقط به جهت در نظر گرفتن روش‌های احتمالی دانش آموزان و اختصاص نمره به ایشان است و پرداختن به این روش‌ها در کلاس درس توصیه نمی‌شود. ۳: معمولاً رسیدن به جواب نهایی سوال، در چند مرحله انجام می‌شود. در صورتی که دانش آموز در مراحل ابتدایی اشتباه کرده باشد، اما با توجه به آن اشتباه بقیه موارد را درست انجام داده باشد، فقط نمره آن اشتباه کسر شود و به بقیه مراحل درست، نمره داده شود. ۴: این راهنمای نمره گذاری، در ساعات اولیه بعد از برگزاری امتحان به صورت غیر قابل استناد منتشر می‌شود و پس از بررسی نهایی، به صورت رسمی و قابل استناد منتشر می‌شود. لطفاً دقت فرمایید که نمره گذاری شما بر طبق راهنمای نهایی و قابل استناد باشد.	
۱	الف) درست (ص ۴۸) (ب) درست (ص ۳۶) ج) نادرست (ص ۱۵) (د) نادرست (ص ۲۴-۲۵) (هر مورد ۰/۲۵)	۱
۱	الف) ۲ (ص ۲۱) (ب) مستقیم (ص ۴۶) ج) ۳ (ص ۱۲) (د) همانی (ص ۴۷) (هر مورد ۰/۲۵)	۲
۱	نقطه B را به C وصل می‌کنیم. (یا A را به D وصل می‌کنیم).  رسم شکل (۵/۲۵) $AB \parallel CD \rightarrow \hat{B}_1 = \hat{C}_1 \xrightarrow{\text{قضیه ۱}} \widehat{AC} = \widehat{BD} \xrightarrow{\text{قضیه ۲}} \widehat{AC} = \widehat{BD}$ (تمرین ص ۱۵)	۳
۱/۲۵	$\left\{ \begin{array}{l} \frac{y-x}{2} = 34^\circ \rightarrow y-x = 68^\circ \\ \frac{y+x}{2} = 126^\circ \rightarrow y+x = 252^\circ \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} y = 160^\circ \\ x = 92^\circ \end{array} \right.$ (۰/۲۵) $\rightarrow \hat{\alpha} = \frac{x}{2} = \frac{92^\circ}{2} = 46^\circ \quad (۰/۲۵)$ (مشابه تمرین کتاب درسی ص ۱۶)	۴
۱	$6 = \sqrt{d^2 - (5+3)^2} \rightarrow 36 = d^2 - 64 \rightarrow d^2 = 100 \rightarrow d = 10$ (۰/۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) تذکر: اگر با رسم شکل، جواب درست نوشته شود، نمره کامل تعلق گیرد. (ص ۲۲)	۵
صفحه ۱ از ۷		

راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: هندسه (۲)	پایه: یازدهم	رشته: ریاضی و فیزیک	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۷
تعداد صفحه: ۷	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir			
ردیف	راهنمای نمره گذاری		
نمره			

نقطه های A و C را به ترتیب به D و B وصل می کنیم.



۱/۵

۶

$$\begin{aligned} \hat{D}_1 = \hat{B}_1 &= \frac{\widehat{AC}}{\widehat{BD}} \\ \hat{A}_1 = \hat{C}_1 &= \frac{\widehat{BD}}{\widehat{AC}} \end{aligned} \xrightarrow{\text{نسبت های وار و د یارب ه رمن}} \underbrace{\triangle AMD \sim \triangle BMC}_{(۰/۲۵)} \\ \hat{M}_1 = \hat{M}_2 \quad (۰/۵) \\ \rightarrow \frac{MA}{MC} = \frac{MD}{MB} \quad (۰/۲۵) \rightarrow \underbrace{MA \cdot MB = MC \cdot MD}_{(۰/۲۵)}$$

(قضیه ص ۱۸)

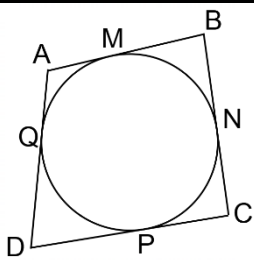
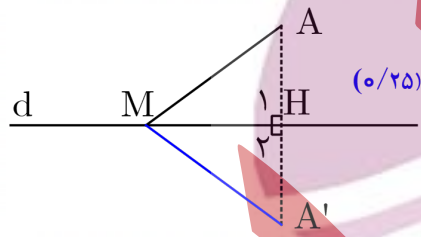
۱/۲۵

۷

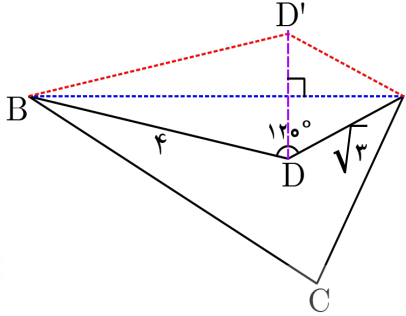
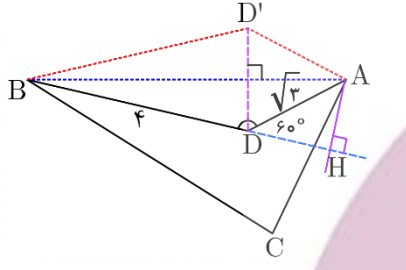
$$\begin{aligned} \frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c} &= \frac{1}{\frac{s}{p-a}} + \frac{1}{\frac{s}{p-b}} + \frac{1}{\frac{s}{p-c}} = \frac{p-a}{s} + \frac{p-b}{s} + \frac{p-c}{s} = \\ &= \frac{3p - (a+b+c)}{s} = \frac{3P - 2P}{s} = \frac{P}{s} = \frac{1}{r} \end{aligned}$$

(تمرین کتاب درسی ص ۲۹)

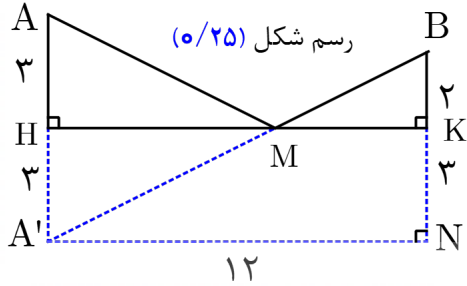
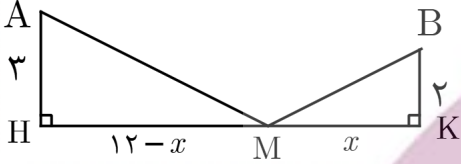
راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: هندسه (۲)	پایه: یازدهم	رشته: ریاضی و فیزیک	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۷
تعداد صفحه: ۷	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir			
ردیف	راهنمای نمره گذاری		
نمره			

۱	اگر چهارضلعی $ABCD$ محیطی باشد، روش اول:  $AB + CD = \underbrace{AM + MB}_{(۰/۲۵)} + \underbrace{CP + PD}_{(۰/۲۵)} =$ $\underbrace{AQ + BN}_{(۰/۲۵)} + \underbrace{CN + DQ}_{(۰/۲۵)} = \underbrace{AD + BC}_{(۰/۲۵)}$ روش دوم: نیفرط چاع $\left. \begin{array}{l} AM = AQ \\ MB = BN \\ CP = NC \\ PD = QD \end{array} \right\} \rightarrow \underbrace{AM + MB + CP + PD}_{(۰/۲۵)} = \underbrace{AQ + BN + NC + QD}_{(۰/۲۵)} \rightarrow$ $\underbrace{AB + CD}_{(۰/۲۵)} = \underbrace{AD + BC}_{(۰/۲۵)}$ (قضیه ص ۲۷ و ۲۸)	۸
	صفحه ۲ از ۷	
۱/۲۵	A' بازتاب A نسبت به خط d است. (رسم شکل (۵/۲۵))  $\left\{ \begin{array}{l} AH = A'H \\ MH = MH \\ \widehat{H}_1 = \widehat{H}_2 = 90^\circ \end{array} \right. \xrightarrow{\Delta \text{ ض ز ض}} \triangle MAH \rightarrow \triangle MHA' \quad \underbrace{MA \quad MA'}_{(۰/۲۵)}$ (فعالیت ص ۳۶)	۹

راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: هندسه (۲)	پایه: یازدهم	رشته: ریاضی و فیزیک	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۷
تعداد صفحه: ۷	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		
ردیف	راهنمای نمره گذاری		
نمره			

۱	روش اول:  رسم شکل (۰/۲۵) $S_{\triangle ADB} = \frac{1}{2} \times \sqrt{3} \times 4 \times \sin 120^\circ = 2\sqrt{3} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 3 \quad (۰/۲۵)$ $S_{AD'BD} = 2S_{\triangle ADB} = 2 \times 3 = 6 \quad (0 / 25)$ تذکره: اگر به جای رسم شکل، عبارت «نقطه D را نسبت به AB بازتاب می دهیم» نوشته شود، (۰/۲۵) تعلق گیرد.  رسم شکل (۰/۲۵) $AH = \sin 60^\circ \times AD = \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{3}{2} \quad (0 / 25)$ $S_{\triangle ABD} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{2} \times 4 = 3 \quad (0 / 25)$ $S_{AD'BD} = 2S_{\triangle ABD} = 2 \times 3 = 6 \quad (0 / 25)$ (مشابه تمرین کتاب درسی ص ۵۴) صفحه ۳ از ۷	۱۰
---	--	----

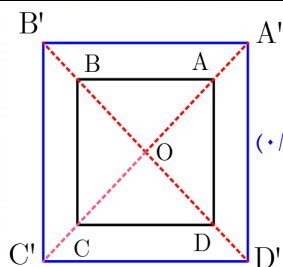
راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: هندسه (۲)	پایه: یازدهم	رشته: ریاضی و فیزیک	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۷
تعداد صفحه: ۷	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir			
ردیف	راهنمای نمره گذاری		نمره

۱	روش اول:  رسم شکل (۵/۲۵) $AM + MB = \underbrace{A'M + MB}_{(۰/۲۵)} = \underbrace{A'B}_{(۰/۲۵)} = \underbrace{\sqrt{12^2 + 5^2}}_{(۰/۲۵)} = \underbrace{13}_{(۰/۲۵)}$	۱۱
	روش دوم: با استفاده از تشابه:  $\Delta AHM \sim \Delta BMK: \frac{3}{2} = \frac{12-x}{x} \rightarrow x = \frac{24}{5} = MK \rightarrow HM = \frac{36}{5}$ $AM + MB = 13$ (ص ۵۲) صفحه ۴ از ۷	

تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۷	رشته: ریاضی و فیزیک	پایه: یازدهم	راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: هندسه (۲)
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۷
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد	داخل و صبح خارج از کشور - تیر و مرداد ۱۴۰۵		
نمره	راهنمای نمره گذاری		
ردیف			

(الف)

۰/۲۵



رسم شکل (۰/۲۵)

(ب) روش اول:

$$\frac{S'}{S} = \frac{9}{4} \rightarrow S' = \frac{9}{4}S \quad (۰/۲۵)$$

$$S' - S = 5 \rightarrow \frac{9}{4}S - S = 5 \quad (۰/۲۵)$$

$$\frac{5}{4}S = 5 \rightarrow S = 4 \quad (۰/۲۵)$$

(ب) روش دوم:

اگر S و S' به ترتیب مساحت مربع و تصویرش باشد داریم:

$$\underbrace{S' - S = 5}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{A'B'^2 - AB^2}_{(۰/۲۵)} = \left(\frac{3}{2}AB\right)^2 - AB^2 = 5 \Rightarrow$$

$$\underbrace{S = AB^2 = 4}_{(۰/۲۵)}$$

(ب) روش سوم:

فرض کنیم S و S' به ترتیب مساحت مربع و تصویرش باشند و α یکی از زاویه‌های بین دو قطر مربع باشد. می‌دانیم قطرهای هر مربع، آن را به چهار مثلث هم مساحت تقسیم می‌کند بنابراین:

$$\underbrace{S' - S = 5}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow 4S_{OA'B'} - 4S_{OAB} = 5$$

$$\Rightarrow 4\left(\frac{1}{2}OA' \times OB' \times \sin \alpha\right) - 4\left(\frac{1}{2}OA \times OB \times \sin \alpha\right) = 5$$

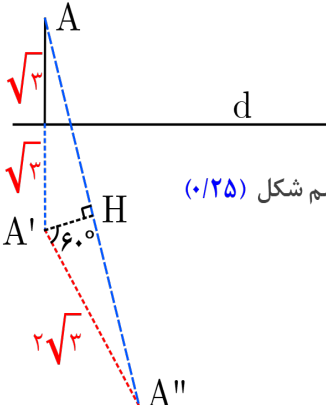
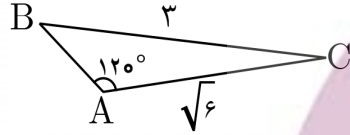
$$\Rightarrow \frac{9}{2}OA \times OB \times \sin \alpha - 2OA \times OB \times \sin \alpha = 5 \Rightarrow \frac{1}{2}OA \times OB \times \sin \alpha = 1 \quad (۰/۲۵)$$

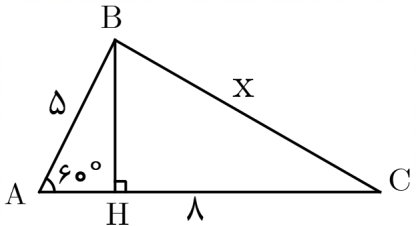
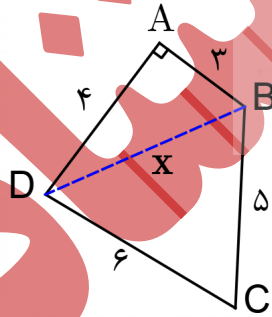
$$\Rightarrow S = 4\left(\frac{1}{2} \times OA \times OB \times \sin \alpha\right) = 4 \quad (۰/۲۵)$$

(مشابه تمرین کتاب درسی ص ۴۹)

۱۲

راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: هندسه (۲)	پایه: یازدهم	رشته: ریاضی و فیزیک	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۷
تعداد صفحه: ۷	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir			
ردیف	راهنمای نمره گذاری		نمره

۰/۷۵	روش اول:  رسم شکل (۰/۲۵) $\sin 60^\circ = \frac{A''H}{A'A''} \rightarrow A''H = \frac{\sqrt{3}}{2} \times 2\sqrt{3} = 3 \rightarrow \underbrace{AA'' = 2A''H}_{(۰/۲۵)} = 6$ روش دوم: (قضیه کسینوسها) رسم شکل (۰/۲۵) $\underbrace{AA''^2 = 12 + 12 - 2(12)\left(-\frac{1}{2}\right)}_{(۰/۲۵)} = 36 \rightarrow \underbrace{AA''}_{(۰/۲۵)} = 6$ (مشابه تمرین کتاب درسی ص ۴۳)	۱۳
۰/۵	 الف) $\frac{3}{\sin 120^\circ} = 2R \rightarrow \frac{3}{\frac{\sqrt{3}}{2} \times 2} = R \rightarrow R = \frac{3}{\sqrt{3}} = \sqrt{3}$ ب) روش اول: $\frac{3}{\sin 120^\circ} = \frac{\sqrt{6}}{\sin B} \rightarrow \sin B = \frac{\sqrt{6} \times \frac{\sqrt{3}}{2}}{3} = \frac{\sqrt{18}}{6} = \frac{3\sqrt{2}}{6} = \frac{\sqrt{2}}{2} \rightarrow$ ب) روش دوم: $\frac{\sqrt{6}}{\sin B} = 2R \rightarrow \frac{\sqrt{6}}{\sin B} = 2(\sqrt{3}) \rightarrow \sin B = \frac{\sqrt{6}}{2\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{2}}{2} \rightarrow$ $\hat{B} = 45^\circ \rightarrow \hat{C} = 180^\circ - (45^\circ + 120^\circ) = 15^\circ$ (مشابه مثال کتاب درسی ص ۶۲)	۱۴
صفحه ۶ از ۷		

۰/۷۵	 $x^2 = 5^2 + 8^2 - 2(40)\left(\frac{1}{2}\right) \rightarrow x^2 = 49 \rightarrow x = 7 \quad (\text{الف})$ $\sin 60^\circ = \frac{BH}{5} \rightarrow BH = \frac{5\sqrt{3}}{2} \quad (\text{ب}) \text{ روش اول:}$	۱۵
۰/۵	$2P \quad 20 \quad P \quad 10 \quad S \quad \sqrt{10 \times 5 \times 3 \times 2} \quad 10\sqrt{3} \quad (0/25)$ $S = \frac{1}{2}(BH)(8) \rightarrow 10\sqrt{3} = 4BH \rightarrow BH = \frac{5\sqrt{3}}{2} \quad (0/25)$ (مشابه تمرین کتاب درسی ص ۶۶)	
۱	(الف) روش اول: $\frac{12}{8} = \frac{BD}{DC} \rightarrow \frac{12+8}{8} = \frac{BD+DC}{DC} \rightarrow \frac{20}{8} = \frac{15}{DC} \rightarrow DC = 6 \rightarrow BD = 9$ (الف) روش دوم: $\frac{12}{BD} = \frac{8}{15-BD} \rightarrow 180 - 12BD = 8BD \rightarrow 180 = 20BD \rightarrow BD = 9 \rightarrow DC = 6$ (ب) تذکر: اگر اعداد قسمت (الف) نادرست به دست آید و با آن اعداد اشتباه، قسمت (ب) محاسبه گردد، نمره کسر نشود. $AD^2 = (12 \times 8) - (6 \times 9) = 96 - 54 = 42 \rightarrow AD = \sqrt{42}$ (مشابه مثال کتاب درسی ص ۶۹)	۱۶
۱/۵	 $BD = 5 \quad (0/25), \quad S_{\triangle ABD} = 6 \quad (0/25)$ $\triangle BDC: \quad 2p = 16 \rightarrow p = 8 \quad (0/25)$ $S_{\triangle BDC} = \sqrt{8 \times 3 \times 3 \times 2} = 12 \quad (0/25)$ $S_{ABCD} = S_{\triangle BDC} + S_{\triangle ABD} = 12 + 6 = 18 \quad (0/25)$ (مشابه تمرین کتاب درسی ص ۷۲)	۱۷
۲۰	همکاران محترم: خدا قوت	
	صفحه ۷ از ۷	