

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

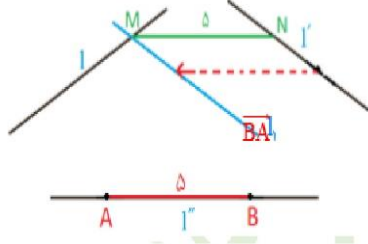
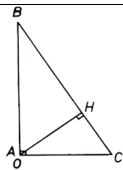
راهنمای تصحیح آزمون درس: هندسه ۲	رشته: ریاضی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: ۱۲ / ۱۲ / ۱۴۰۲	تعداد صفحه: ۲
نام و نام خانوادگی طراح: سیما ظریفی	شماره پرسنلی: ۱۲۵۴۲۹۳۰	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
	بارم		

۱	الف) محیطی ب) محاطی (هر کدام ۰/۵ نمره)	۱																				
۲	الف) گزینه ۱ ب) گزینه ۳ پ) گزینه ۲ ت) گزینه ۲ (هر کدام ۰/۲۵ نمره)	۲																				
۳	الف) اگر $O$ نقطه ای ثابت در صفحه (۰/۲۵) و $k \neq 0$ یک عدد حقیقی باشد (۰/۲۵) نمره، نقطه $M'$ را مجانس نقطه $M$ در تجانس به مرکز $O$ (۰/۲۵) و نسبت تجانس $k$ (۰/۲۵) نمره گوییم، هرگاه سه شرط زیر برقرار باشد: الف) سه نقطه $O, M$ و $M'$ روی یک خط راست باشند. (۰/۲۵) نمره ب) $OM =  k . OM$ (۰/۲۵) نمره پ) اگر $O$ مثبت باشد، $M'$ روی نیم خط $OM$ و و نقاط $M$ و $M'$ در یک طرف نقطه $O$ قرار دارند. (۰/۲۵) نمره اگر $k$ منفی باشد، نقطه $O$ بین نقاط $M$ و $M'$ قرار می گیرد. (۰/۲۵) نمره  ب) در مثلث $ABC$ ، با اضلاع $a, b$ و $c$ داریم: $(0/5)S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ که در آن $p = \frac{a+b+c}{2}$ نصف محیط مثلث است. (۰/۵) نمره	۳																				
۱/۵	$75 = \frac{(x+x)+x}{2} \Rightarrow 150^\circ = 3x \Rightarrow x = 50^\circ$ (۰/۷۵) $\widehat{CD} = 180^\circ - 2x \Rightarrow \widehat{CD} = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$ (۰/۷۵)	۴																				
۲	$\sqrt{d^2 - (R+R')^2} = \sqrt{15}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow d^2 - (R+R')^2 = 15 \Rightarrow 8^2 - (R+R')^2 = 15 \Rightarrow$ $(R+R')^2 = 49$ (۰/۲۵) $\Rightarrow R+R' = 7$ (۰/۲۵) (۱)  $\sqrt{d^2 - (R-R')^2} = 3\sqrt{7}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow d^2 - (R-R')^2 = 63 \Rightarrow 8^2 - (R-R')^2 = 63$ (۰/۲۵) $\Rightarrow$ $(R-R')^2 = 1$ $\Rightarrow R-R' = 1$ (۰/۲۵) (۲)  از حل دستگاه دو معادله دو مجهولی (۱) و (۲) بدست می آوریم: $R' = 3$ $R = 4$ (۰/۵)	۵																				
۳	(هر کدام ۰/۲۵ نمره) <table><tr><td>مساحت شکل را حفظ می کند.</td><td>جهت شکل را حفظ می کند.</td><td>شیب خط را حفظ می کند.</td><td>طول پاره خط را حفظ می کند.</td><td></td></tr><tr><td>درست</td><td>نادرست</td><td>نادرست</td><td>درست</td><td>بازتاب</td></tr><tr><td>درست</td><td>نادرست</td><td>نادرست</td><td>درست</td><td>دوران</td></tr><tr><td>نادرست</td><td>درست</td><td>درست</td><td>نادرست</td><td>تجانس</td></tr></table>	مساحت شکل را حفظ می کند.	جهت شکل را حفظ می کند.	شیب خط را حفظ می کند.	طول پاره خط را حفظ می کند.		درست	نادرست	نادرست	درست	بازتاب	درست	نادرست	نادرست	درست	دوران	نادرست	درست	درست	نادرست	تجانس	۶
مساحت شکل را حفظ می کند.	جهت شکل را حفظ می کند.	شیب خط را حفظ می کند.	طول پاره خط را حفظ می کند.																			
درست	نادرست	نادرست	درست	بازتاب																		
درست	نادرست	نادرست	درست	دوران																		
نادرست	درست	درست	نادرست	تجانس																		
۲		۷																				

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

راهنمای تصحیح آزمون درس: هندسه ۲		رشته : ریاضی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :		پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲ / ۱۲ / ۱۲	تعداد صفحه: ۲
نام و نام خانوادگی طراح: سیما ظریفی		شماره پرسنلی : ۱۲۵۴۲۹۳۰	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح			بارم

	<p>(شکل ۵/۰ نمره)</p>  <p>ابتدا روی خط <math>l''</math> پاره خطی به طول ۵ سانتی متر مشخص می کنیم. (۰/۲۵ نمره) خط <math>l'</math> تحت بردار <math>\overrightarrow{BA}</math> انتقال می دهیم تا خط <math>l_1</math> بدست آید. (۰/۵ نمره) این خط، خط <math>l</math> را در نقطه ای مانند <math>M</math> قطع می کند. (۰/۲۵ نمره) از نقطه <math>M</math> خطی موازی خط <math>l''</math> رسم می کنیم تا خط <math>l'</math> را در نقطه <math>N</math> قطع کند. پاره خط <math>MN</math> جواب مسئله است. (۰/۵ نمره)</p>	
۲	$\frac{AD}{BD} = \frac{AC}{BC} = \frac{4}{10} \quad (0/25) \Rightarrow \frac{AD + BD}{BD} = \frac{14}{10} \Rightarrow \frac{AB}{BD} = \frac{14}{10} \quad (0/25) \Rightarrow \frac{7}{BD}$ $BD = 5 \quad AD = 7 - 5 = 2 \quad (0/25)$ <p>حال با توجه به قضیه نیمسازها داریم: (۰/۵ نمره)</p> $CD^2 = AC \times BC - AD \times BD$ $CD^2 = 4 \times 10 - 2 \times 5 = 30 \Rightarrow CD = \sqrt{30}$ <p>(۰/۵ نمره)</p>	۸
۲	 <p>بنا به قضیه سینوس ها داریم: (۰/۵ نمره) و با توجه به شکل خواهیم داشت: (۰/۵ نمره)</p> $\frac{a}{1} = \frac{b}{\frac{b}{a}} = \frac{c}{\frac{c}{b}}$ $\Rightarrow a = \frac{bc}{h_a} = \frac{bc}{h_a} \quad (0/25) \Rightarrow \frac{1}{h_a} = \frac{a}{bc} \quad (0/25) \Rightarrow \frac{1}{h_a^2} = \frac{a^2}{b^2 c^2} = \frac{b^2 + c^2}{b^2 c^2} = \frac{1}{c^2} + \frac{1}{b^2} \quad (0/5)$	۹
۱/۵	<p>داریم: <math>AB = c = 4</math>, <math>AC = b = 6</math> و <math>BC = a = 8</math>. (۰/۵ نمره) هم چنین بنا به قضیه میانه ها داریم:</p> $b^2 + c^2 = 2AM^2 + \frac{a^2}{2} \quad (0/25)$ $6^2 + 4^2 = 2AM^2 + \frac{8^2}{2} \quad (0/25) \Rightarrow AM^2 = 10 \Rightarrow AM = \sqrt{10}$ <p>(۰/۵ نمره)</p>	۱۰
۲۰	جمع بارم	

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی – سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

راهنمای تصحیح آزمون درس: هندسه ۲	رشته : ریاضی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: ۱۲ / ۱۲ / ۱۴۰۲	تعداد صفحه: ۲
نام و نام خانوادگی طراح: سیما ظریفی	شماره پرسنلی : ۱۲۵۴۲۹۳۰	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
	بارم		