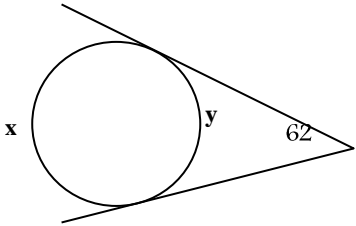
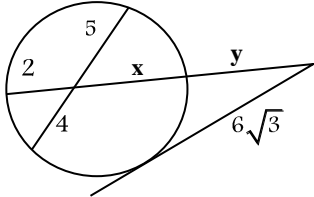
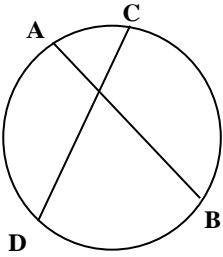
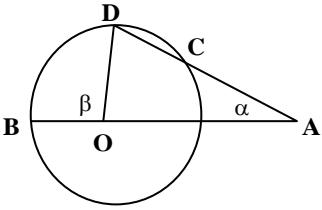
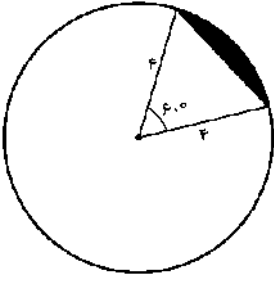

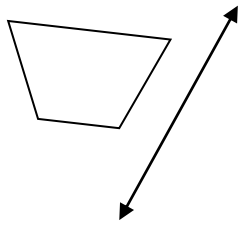
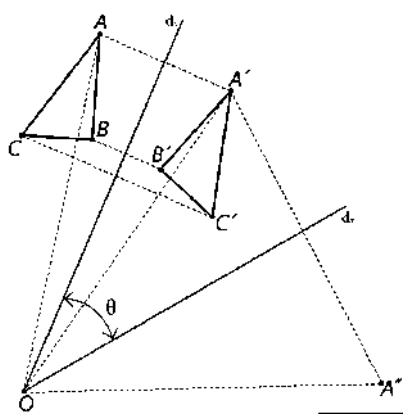


نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: یازدهم (ریاضی)
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

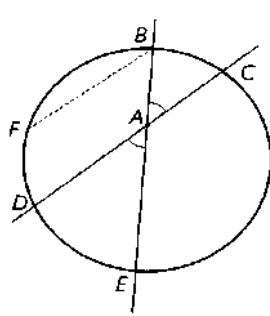
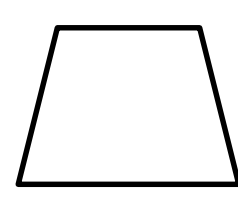
نام درس: هندسه ۲
 نام دبیر: محمد ناری ایبانه
 ساعت امتحان: ۰۰ : ۰۸ : ۰۸ / صبح / عصر
 مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

محل مهر و امضا: مدیر		نمره به عدد: نمره به حروف:	نمره به عدد: نمره به حروف:
		نام دبیر:	تاریخ و امضا:
ردیف	سؤالات	ردیف	سؤالات
۳	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) زاویه ظلّی (ب) تبدیل (ج) چندضلعی محاطی	۱	
۱		۲	x و y را بیابید.
۱/۵		۳	در شکل مقابل y کدام است؟
۱	طول مماس مشترک خارجی دو دایره به شعاع های ۳ و ۱۱ برابر با $۳\sqrt{۳۳}$ است. کمترین فاصله ی نقاط این دو دایره کدام است؟	۴	
۱/۵	اگر شعاع های سه دایره محاطی خارجی مثلث و ۲ شعاع دایره محاطی داخلی باشد نشان دهید: $\frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c} = \frac{1}{r}$	۵	
۱/۵	ثابت کنید اندازه زاویه ای که از برخورد دو وتر در یک دایره ایجاد می شود برابر نصف مجموع اندازه دو کمانی از دایره است که به ضلع ها و امتداد ضلع های آن زاویه محدودند. 	۶	
۱/۵	ثابت کنید اگر در یک چهارضلعی زوایای مقابل مکمل باشند، آن چهارضلعی محاطی است.	۷	
۱	در دایره ای به قطر AB وتر CD موازی قطر AB رسم شده است. اندازه $\hat{A}CD - \hat{A}DC$ کدام است؟	۸	
۱	ثابت کنید یک دوزنقه، محاطی است، اگر متساوی الساقین باشد.	۹	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	<p>در شکل مقابل AC برابر با شعاع است. ثابت کنید: $\beta = 3\alpha$</p> 	۱۰
۱	<p>مطابق شکل در دایره به شعاع ۴ مساحت ناحیه سایه زده را محاسبه کنید.</p> 	۱۱
۱	<p>در شکل مقابل ثابت کنید بازتاب طولپاست.</p> 	۱۲
۰/۷۵	<p>ویژگی های انتقال را بنویسید.</p>	۱۳
۱	<p>می خواهیم نشان دهیم دوران یک تبدیل طولپاست. این را برای حالتی که O مرکز دوران روی پاره خط AB باشد ثابت کنید.</p>	۱۴
۰/۷۵	<p>بازتاب شکل های زیر را نسبت به محور داده شده رسم کنید.</p> 	۱۵
۱	<p>جاهای خالی را پر کنید: الف) به طور کلی طولپاها، اندازه و شکل را ثابت نگه می دارند و فقط موقعیت را تغییر می دهند و به همین دلیل طولپاها را تبدیل های یا نیز می نامند. ب) در هر تبدیل، نقطه ای را که تبدیل یافته آن بر خود آن نقطه منطبق می شود، می نامند. ج) در دوران همواره ثابت است.</p>	۱۶
۰/۵	<p>در شکل مقابل با چه تبدیلی می توان ΔABC را روی $\Delta A'B'C'$ تصویر کرد؟ آن را توصیف کنید.</p> 	۱۷



کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۹۸-۹۹

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) زاویه ای که راس آن روی محیط دایره و اضلاعش وتر و مماس بردایره باشند . ب) تابعی یک به یک از صفحه به روی خودش است . یعنی در تبدیل ، هیچ دو نقطه ای دارای یک تصویر نیستند و هر نقطه در صفحه ، تصویر یک نقطه از صفحه است . ج) یک چند ضلعی محاطی است اگر و فقط اگر عمود منصف های همه ضلع های آن در یک نقطه همرس باشند. این نقطه مرکز دایره محیطی چند ضلعی است.	
۲	$x + y = ۳۶۰$ $x - y = ۱۲۴ \rightarrow x = ۲۴۲, y = ۱۱۸$	
۳	$۲x = ۲۰ \rightarrow x = ۱۰$ $(۶\sqrt{۳})^۲ = y(y + ۱۲) \rightarrow y = ۶$	
۴	$۳\sqrt{۳۳} = \sqrt{d^۲ - (۱۱ - ۳)^۲} \rightarrow d^۲ = ۲۹۷ + ۶۴ = ۳۶۱$ $d = ۱۹ \rightarrow x = ۱۹ - (۳ + ۱۱) = ۵$	
۵	$\frac{۱}{r_a} + \frac{۱}{r_b} + \frac{۱}{r_c} = \frac{۱}{\frac{S}{P-a}} + \frac{۱}{\frac{S}{P-b}} + \frac{۱}{\frac{S}{P-c}} = \frac{P-a}{S} + \frac{P-b}{S} + \frac{P-c}{S} =$ $\frac{۳P - ۲P}{S} = \frac{P}{S} = \frac{۱}{r}$	
۶	 $A = B = \frac{FD + DE}{۲} \quad FD = BC \rightarrow A = \frac{BC + DE}{۲}$	
۷	صفحه ۱۹ کتاب درسی	
۸	$A \hat{C} D - A \hat{D} C = \frac{۱۸۰ + BD}{۲} - \frac{AC}{۲} = ۹۰$	
۹	 $\left. \begin{matrix} A + C = ۱۸۰ \\ C + B = ۱۸۰ \end{matrix} \right\} A = C$	

	$\beta = \alpha + 2\alpha = 3\alpha$	۱۰	
$S = \frac{1}{6} \times \pi \times r^2 - \frac{r^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{\pi r^2}{6} - \frac{r^2 \sqrt{3}}{4}$		۱۱	
	<p>چهارضلعی $ABB'A'$ یک متوازی الاضلاع است و از آنجا می توان نتیجه گرفت که اضلاع روبه رو، دو به دو هم اندازه اند، یعنی: $AB = A'B'$</p>	۱۲	
<p>۱- بردارهای یک انتقال دارای طول های مساوی و جهت های یکسان است . ۲- شیب خط را حفظ می کند . ۳- ایزومتری است .</p>			۱۳
	$\left. \begin{array}{l} OA = OA' \\ OB = OB' \end{array} \right\} + \rightarrow AB = A'B'$	۱۴	
			۱۵
<p>الف قابلیت انطباق یا هم نهشتی ب نقطه ثابت تبدیل ج مرکز دوران</p>			۱۶
<p>دوران به مرکز O زاویه ۲۵</p>			۱۷
<p>امضاء:</p>	<p>نام و نام خانوادگی مصحح : محمد ناری ایبانه</p>	<p>جمع بارم : ۲۰ شماره</p>	