

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

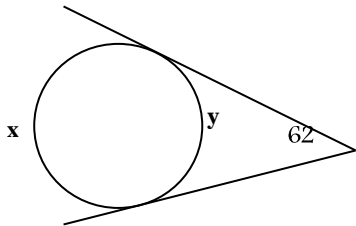
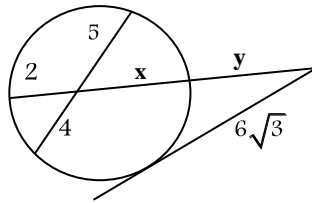
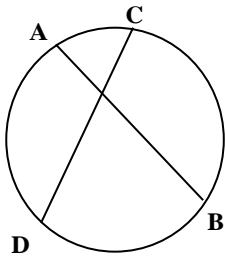
آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

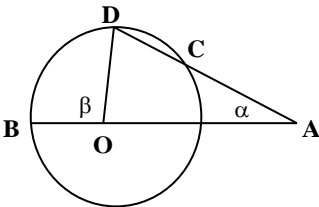
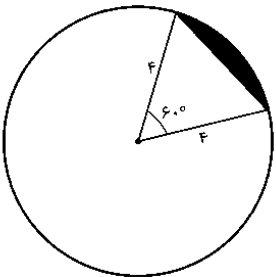

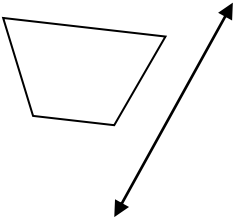
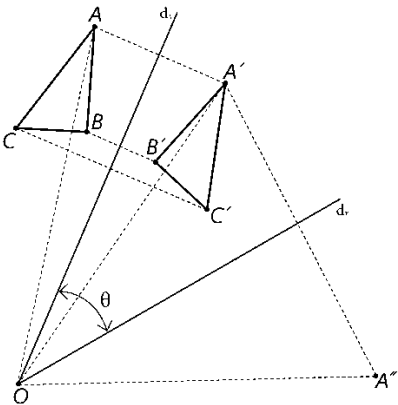
نام درس: هندسه ۲

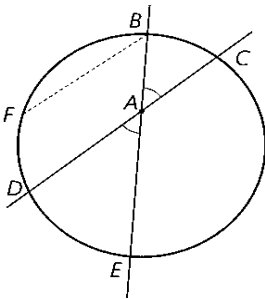
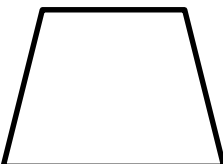
نام دبیر: محمد ناری ایبانه

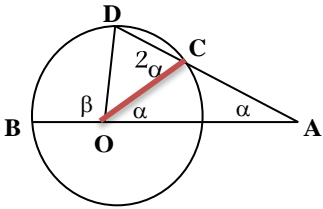
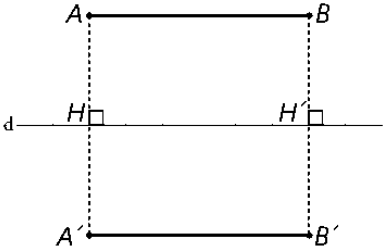
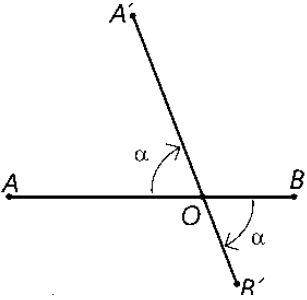
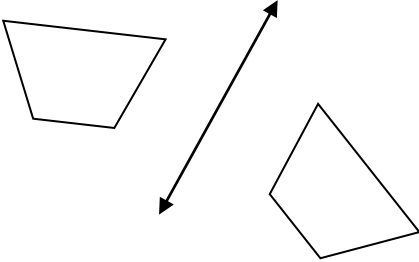
ساعت امتحان: ۰۰ : ۰۸ : ۰۸ صبح / عصر

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

نمره به عدد:		نمره به حروف:		نمره تجدید نظر به عدد:		نمره به حروف:		محل مهر و امضاء مدیر	
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:		نام دبیر:		تاریخ و امضاء:			
ردیف	سؤالات								ردیف
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف (زاویه ظلّی ب) تبدیل ج) چندضلعی محاطی								۳
۲	x و y را بیابید.								۱
									
۳	در شکل مقابل y کدام است ؟								۱/۵
									
۴	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؟								۱
۵	اگر r_c, r_b, r_a شعاع های سه دایره محاطی خارجی مثلث و r شعاع دایره محاطی داخلی باشد نشان دهید:								۱/۵
$\frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c} = \frac{1}{r}$									
۶	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.								۱/۵
									
۷	ثابت کنید اگر در یک چهارضلعی زوایای مقابل مکمل باشند، آن چهارضلعی محاطی است.								۱/۵
۸	در دایره ای به قطر AB وتر CD موازی قطر AB رسم شده است. اندازه $\hat{A}CD - \hat{A}DC$ کدام است؟								۱
۹	ثابت کنید یک ذوزنقه، محاطی است، اگر متساوی الساقین باشد.								۱
صفحه ۱ از ۲									

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 طولیاست.</p> 	۱۲
۰/۷۵	ویژگی های انتقال را بنویسید.	۱۳
۱	می‌خواهیم نشان دهیم دوران یک تبدیل طولیاست. این را برای حالتی که O مرکز دوران روی پاره خط AB باشد ثابت کنید.	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:</p> <p>الف) به طور کلی طولپاها، اندازه و شکل را ثابت نگه می‌دارند و فقط موقعیت را تغییر می‌دهند و به همین دلیل طولپاها را تبدیل‌های یا نیز می‌نامند.</p> <p>ب) در هر تبدیل، نقطه‌ای را که تبدیل یافته آن بر خود آن نقطه منطبق می‌شود، می‌نامند.</p> <p>ج) در دوران همواره ثابت است.</p>	۱۶
۰/۵	<p>در شکل مقابل با چه تبدیلی می‌توان $\triangle ABC$ را روی $\triangle A''B''C''$ تصویر کرد؟ آن را توصیف کنید.</p> 	۱۷

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) زاویه ای که رأس 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	 $A = B = \frac{FD + DE}{۲} \quad \overline{FD = BC} \rightarrow A = \frac{BC + DE}{۲}$	
۷	صفحه ۱۹ کتاب درسی	
۸	$\hat{A} \hat{C} D - \hat{A} \hat{D} C = \frac{۱۸۰ + BD}{۲} - \frac{AC}{۲} = ۹۰$	
۹	 $\left. \begin{array}{l} A + C = ۱۸۰ \\ C + B = ۱۸۰ \end{array} \right\} A = C$	

 $\beta = \alpha + 2\alpha = 3\alpha$	۱۰
$S = \frac{1}{6} \times \pi \times 4^2 - \frac{4^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{4\pi}{3} - 4\sqrt{3}$	۱۱
 <p>چهارضلعی $ABB'A'$ یک متوازی الاضلاع است و از آنجا می توان</p> <p>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 .</p> <p>۲- شیب خط را حفظ می کند .</p> <p>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</p> <p>ب نقطه ثابت تبدیل</p> <p>ج مرکز دوران</p>	۱۶
<p>دوران به مرکز O زاویه ۲۵</p>	۱۷
<p>نام و نام خانوادگی مصحح : محمد ناری ایبانه</p>	<p>جمع بارم : ۲۰ نمره</p>

امضاء: