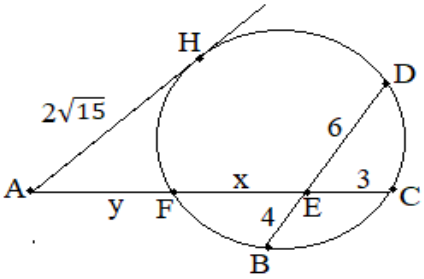
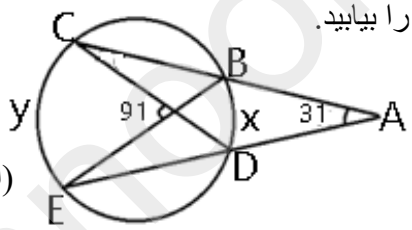
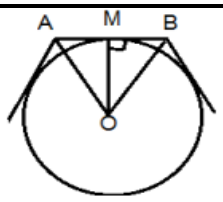
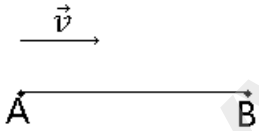
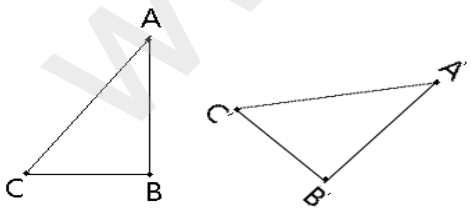
باسمه تعالی

سوالات امتحان درس :هندسه۲	رشته:ریاضی	ساعت شروع:۸صبح	مدت امتحان:۱۲۰دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه:یازدهم	تاریخ امتحان: 1404/10/11	تعداد صفحات:۲
دانش آموزان روزانه نوبت دی ماه1404	آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران		نام واحد آموزشی:مجتمع ابوعلی سینا

ردیف		نمره
۱-	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) یک ذوزنقه، محیطی است، اگر و تنها اگر متساوی الساقین باشد. ب) درهر دایره، وتری که به مرکز نزدیکتر است ، بزرگتر است. پ) اگر دو دایره در یک طرف مماس مشترک واقع شوند، مماس مشترک را خارجی می نامیم. ت) چند ضلعی محاطی است اگر و تنها اگرنیمساز های زوایای داخلی آن همرس باشند.	۱
۲-	ثابت کنید اندازهٔ زاویهٔ ظلی ، برابر با نصف کمان روبروی آن است.	۱/۵
۳-	دراشکال زیرx وy را بیابید.  (الف)  (ب)	۲
٤-	الف) در دایره ای به شعاع ٦ طول کمانی که اندازهٔ زاویهٔ مرکزی آن ٦٠درجه است، را بدست اورید. ب)در دایره ای به شعاع ۸، مساحت قطاعی که زاویهٔ مرکزی آن ٤٥درجه است ، را بدست اورید.	۱
٥-	خط المرکزین دو دایره ی$C(O،٤)$ و $C(O،٨)$ ، برابر با ۱۳ سانتی متر است . الف)طول مماس مشترک داخلی دو دایره را بدست آورید. ب) این دو دایره نسبت به هم چه وضعی دارند؟ پ) چه تعداد مماس مشترک دارند؟	۱
٦-	طول خط المرکزین دو دایره مماس داخل مساوی ٤ سانتی متر و مساحت ناحیهٔ محدود بین آنها مساویπ ۳۲ سانتی متر مربع است. طول شعاع های دو دایره چقدر است؟	۱/۲۵
۷-	در مثلث با اضلاع $a = ٥$، $b = ١٢$ و $c = ١٣$، شعاع بزرگترین دایرهٔ محاطی خارجی و شعاع دایرهٔ محاطی داخلی را بدست آورید.	۱/۵
۸-	ثابت کنید اگر در یک چهار ضلعی زوایای روبرو مکمل یکدیگر باشند آنگاه چهار ضلعی محاطی است	۱/۵
۹-	ذوزنقهٔ متساوی الساقینی بریک دایره محیط است. اگر قاعده های ذوزنقه ٤و۹ باشد مساحت ذوزنقه چقدر است؟	۰/۵

www-karnoon-ir

ردیف	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی،جذرودرصد)بلامانع است. سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۱۰-	اگرABاندازۀ ضلع ، nضلعی منتظم محیطی باشد، نشان دهید:  $AB = ۲\, r\, \tan\frac{\mathbf{180}}{\boldsymbol{n}}$	۱/۲۵
۱۱-	مثلث ABCرا با طول اضلاع $AB = ۱۵$، $AC = ۱۲$ و $BC = ۱۳$ در نظر بگیرید. الف)دایره محاطی داخلی مثلث بر اضلاع BCوABبه ترتیب درM و Nمماس است. حاصل $BM + BN$را بیابید. ب)دایره محاطی خارجی مثلث بر ضلع BCو امتداد ACوABبه ترتیب درT و'T مماس است. حاصل 'AT+ATرا بیابید.	۱/۵
۱۲-	در جای خالی عدد یا عبارت صحیح بنویسید. الف) در هر تبدیل ،به نقطه ای که تصویر آن بر خود آن نقطه منطبق باشد ....می گویند. ب) دوران به زاویۀ ۳۶۰ ، یک تبدیل ..... است . پ) .....بردارانتقال وجود دارد تا یکی از دو خط موازی روی دیگری تصویر شود. ت) انتقال همانی است اگر .....= $\vec{v}$ باشد. ث)تبدیل هایی که طول پاره خط را حفظ می کنند .....نامیده می شوند. ج)بازتاب نسبت به خط .....نقطۀ ثابت دارد.	۱/۵
۱۳-	ثابت کنید انتقال طول پاره خط و شیب را حفظ میکند (پاره خط ABبا $\vec{\mathbf{v}}$موازی باشد و $\mathbf{AB} \geq |\vec{\mathbf{v}}|$)  	۱
۱۴-	ثابت کنید ترکیب دو بازتاب محوری با محور های موازی یک انتقال است.	۱/۵
۱۵-	اگر بدانیم $A'B'C'$دوران یافتۀABC است، چگونه مرکز دوران را می توان مشخص کرد؟ (توضیح دهید و مرکز را در شکل مشخص کنید)  	۰/۷۵
۱۶-	نقطۀ 'Aتصویر نقطۀ Aدر بازتاب نسبت به خط dاست. اگر $AA' = ۱۸$و نقطۀ Oروی خط d و $OA = ۱۵$ باشد ، فاصلۀ نقطۀ Aاز خط OA'چقدر است؟	۱/۲۵
	جمع نمرات موفق باشید	۲۰

www-kanoon.ir

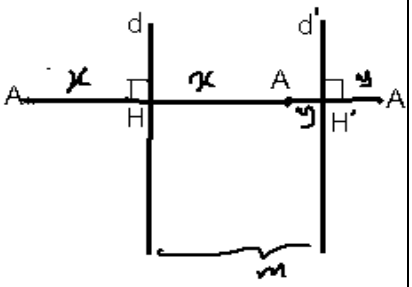
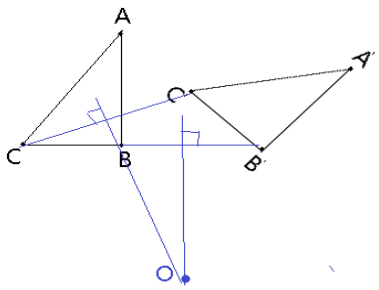
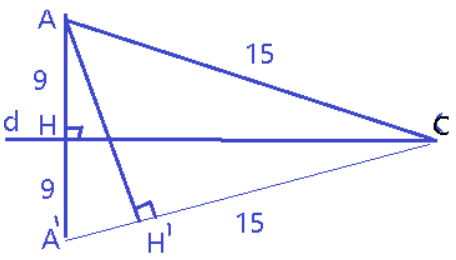


بسمه تعالی
وزارت آموزش و پرورش
اداره آموزش و پرورش منطقه۲ تهران
دبیرستان دخترانه ابوعلی سینا

پاسخنامه درس:هندسه ۲
نام دبیر: وصفی
مدت آزمون : ۱۲۰
تاریخ آزمون:

ردیف	پاسخ	نمره
۱-	**الف) نادرست** **ب)درست** **پ)درست** **ت) نادرست**	۱
۲-	**قضیه کتاب صفحه ۱٤**	۱/۵
۳-	الف) $۳x=۲۴ \Rightarrow x=۸$ ، $y(y+۱۱)=۶۰ \Rightarrow (y+۱۵)(y-۴)=۰$ ، $y=۴$ ب) $\frac{y+x}{۲}=۹۱$ ، $\frac{y-x}{۲}=۳۱$ $\Rightarrow y=۱۲۲$ و $x=۶۰$	۲
٤-	الف) $\frac{۶۰}{۳۶۰}\pi(۲\times۶)=۲\pi$ ب) $\frac{۴۵}{۳۶۰}\pi\times۸^۲=۸\pi$	۱
۵-	الف) $TT'=\sqrt{d^۲-(R+R')^۲}=\sqrt{۱۶۹-۱۴۴}=۵$ ب) $d>R+R'$ متخارج اند پ) چهار مماس مشترک	۱
٦-	$R-R'=۴$ فاصله دو دایره ، $\pi R^۲-\pi R'^۲=۳۲\pi \Rightarrow (R-R')(R+R')=۳۲$ ، $R+R'=۸$ ، $R-R'=۴$ $\Rightarrow R=۶$ ، $R'=۲$	۱/۲۵
۷-	$۱۳^۲=۱۲^۲+۵^۲ \Rightarrow$ قائم الزاویه ، $p=\frac{۵+۱۲+۱۳}{۲}=۱۵$ ، $S_\triangle=\frac{۱۲\times۵}{۲}=۳۰$ شعاع دایره محاطی داخلی $=\frac{S}{p}=\frac{۳۰}{۱۵}=۲$ شعاع دایره محاطی خارجی $=\frac{S}{p-۱۳}=\frac{۳۰}{۱۵-۱۳}=۱۵$	۱/۵
۸-	قضیه کتاب صفحه ۲۷	۱/۵
۹-	$S_\triangle=\sqrt{ab}\times\frac{a+b}{۲}=\sqrt{۴\times۹}\times\frac{۴+۹}{۲}=۳۹$	۰/۵

www.kanoon.ir

ردیف	پاسخ	نمره
۱۰-	$A\hat{O}B = \frac{۳۶۰}{n} \Rightarrow \hat{O}_1 = \frac{۱}{۲}\left(\frac{۳۶۰}{n}\right) = \frac{۱۸۰}{n}$ $OA\hat{M}: \tan\hat{O}_1 = \frac{AM}{R} \Rightarrow AM = R\tan\frac{۱۸۰}{n}$ $\Rightarrow AB = ۲R\tan\frac{۱۸۰}{n}$	۱/۲۵
۱۱-	(الف) $P = \frac{۱۵+۱۳+۱۲}{۲} = ۲۰$ $BM = BN = ۲۰-۱۲ = ۸ \Rightarrow BM+BN = ۱۶$ (ب) $AT+AT' = ۲P = ۴۰$	۱/۵
۱۲-	**الف) نقطه ثابت** **ب)همانی** **پ)بیشمار** **ت)** $\vec{v} = \vec{O}$ **ث)طولپا(ایزومتری)** **ج) بیشمار**	۱/۵
۱۳-	**قضیه کتاب صفحه۳۹**	1
۱۴-	 $T(A) = A' \quad T(B) = B' \Rightarrow \begin{cases} AH+HA' = x \\ A'H'+H'A'' = y \end{cases} \Rightarrow AA'' = ۲(x+y) = ۲m$ پس A'' انتقال یافته A بابرداری به طول 2m و راستای عمود بر d و d' است	۱/۵
۱۵-	**عمود منصف های AA' و BB' و CC' در مرکز دوران همرسند** **(رسم دو عمود منصف کافی است)** 	۰/۷۵
۱۶-	بازتاب محوری ایزو متری است $\Rightarrow OA = OA' = ۱۵$ $A\hat{H}O = OH = \sqrt{۱۵^۲-۸^۲} = ۱۲$ $S_{AA'O} = \frac{۱}{۲}\times ۸\times ۱۲ = \frac{۱}{۲}AH'\times ۱۵$ $\Rightarrow AH' = ۱۹/۲$ 	۱/۲۵
	جمع نمرات	20