

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

هیسوا؛ تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

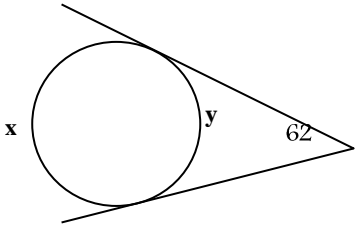
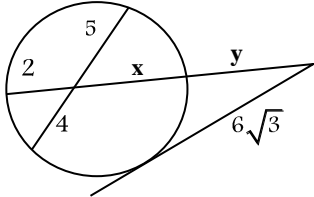
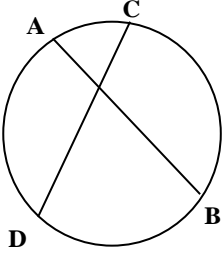
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

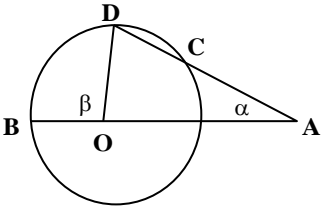
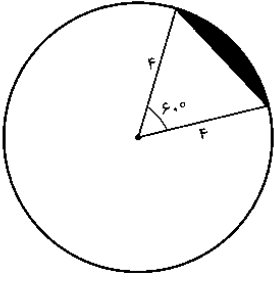

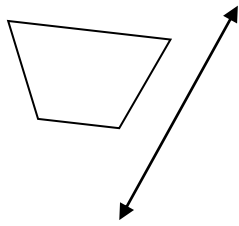
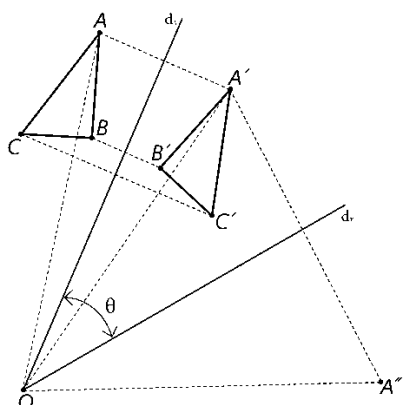
نام درس: هندسه ۲

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	نمره به عدد:
۳	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) زاویه ظلی 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	
		۷	ثابت کنید اگر در یک چهارضلعی زوایای مقابل مکمل باشند، آن چهارضلعی محاطی است.
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	سوال	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	ویژگی های انتقال را بنویسید.	۱۳
۱	می خواهیم نشان دهیم دوران یک تبدیل طولپاست. 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 می دارند و فقط موقعیت را تغییر می دهند و به همین دلیل طولپاها را تبدیل های یا نیز می نامند.</p> <p>ب) در هر تبدیل، نقطه ای را که تبدیل یافته آن بر خود آن نقطه منطبق می شود، می نامند.</p> <p>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



محل مهر یا امضاء مدیر

راهنمای تصحیح

ردیف

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 فقط اگر عمود منصف های همه ضلع های آن در یک نقطه همرس باشند. این نقطه مرکز دایره محیطی چند ضلعی است.

$$x + y = 360$$

$$x - y = 124 \rightarrow x = 242, y = 118$$

$$2x = 20 \rightarrow x = 10$$

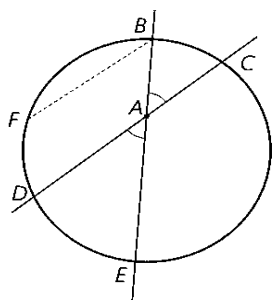
$$(6\sqrt{3})^2 = y(y + 12) \rightarrow y = 6$$

$$3\sqrt{33} = \sqrt{d^2 - (11 - 3)^2} \rightarrow d^2 = 297 + 64 = 361$$

$$d = 19 \rightarrow x = 19 - (3 + 11) = 5$$

$$\frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c} = \frac{1}{\frac{S}{P-a}} + \frac{1}{\frac{S}{P-b}} + \frac{1}{\frac{S}{P-c}} = \frac{P-a}{S} + \frac{P-b}{S} + \frac{P-c}{S} =$$

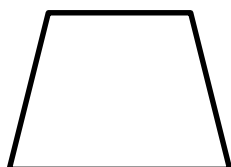
$$\frac{3p - 2p}{S} = \frac{P}{S} = \frac{1}{r}$$



$$A = B = \frac{FD + DE}{2} \quad FD = BC \rightarrow A = \frac{BC + DE}{2}$$

صفحه ۱۹ کتاب درسی

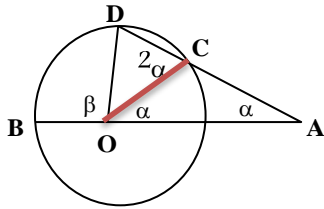
$$A \hat{C} D - A \hat{D} C = \frac{180 + BD}{2} - \frac{AC}{2} = 90$$



$$\left. \begin{array}{l} A + C = 180 \\ C + B = 180 \end{array} \right\} A = C$$

هیاوا؛ تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

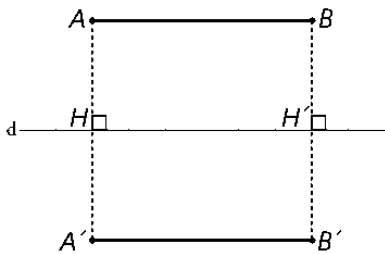
۱۰



$$\beta = \alpha + 2\alpha = 3\alpha$$

$$S = \frac{1}{6} \times \pi \times r^2 - \frac{r^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{\pi}{3} - r^2 \sqrt{3}$$

۱۱

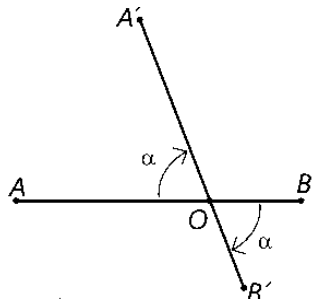


چهارضلعی $ABB'A'$ یک متوازی الاضلاع است و از آنجا می توان نتیجه گرفت که اضلاع روبه رو، دو به دو هم اندازه اند، یعنی: $AB = A'B'$

۱۲

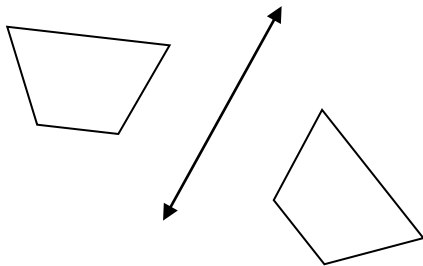
۱- بردارهای یک انتقال دارای طول های مساوی و جهت های یکسان است.
۲- شیب خط را حفظ می کند.
۳- ایزومتری است.

۱۳



$$\left. \begin{array}{l} OA = OA' \\ OB = OB' \end{array} \right\} + \rightarrow AB = A'B'$$

۱۴



۱۵

الف قابلیت انطباق یا هم نهشتی
ب نقطه ثابت تبدیل
ج مرکز دوران

۱۶

دوران به مرکز O زاویه ۲۵

۱۷

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح : محمد ناری ایبانه

جمع بارم : ۲۰ شماره