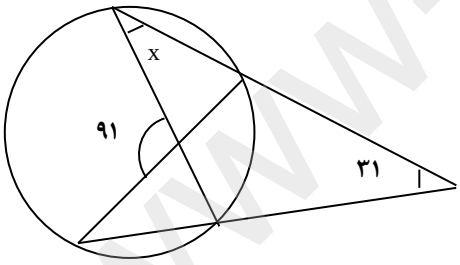
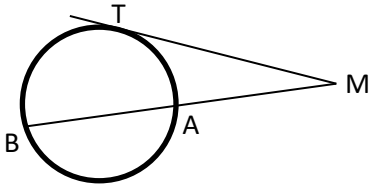
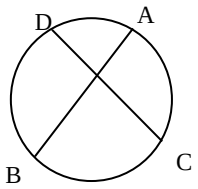
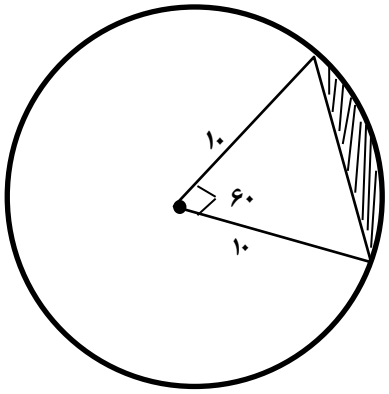
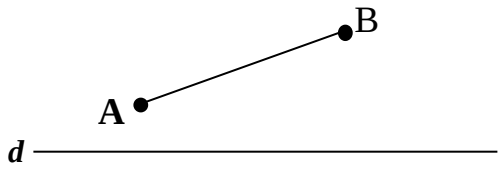
امتحان هماهنگ پایانی نیم سال اول دوره دوم متوسطه در سال تحصیلی ۱۴۰۳ – ۱۴۰۴ مدارس منطقه ۱۶ تهران				تاریخ امتحان:۱۴۰۳/۱۰/۰۸
امتحان درس :هندسه ۲	رشته:ریاضی و فیزیک	پایه: یازدهم	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
نام و نام خانوادگی:	دبیرستان:	ساعت شروع:۱۰ صبح	تعداد صفحات:۲	

ردیف	سوالات پاسخ نامه دارند.	نمره
۱	**جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.** **الف) پاره خطی که دو سر آن روی دایره باشد ..... نامیده می‌شود.** **ب) اندازه هر زاویه ظلی برابر است با ..... کمان روبرو به آن زاویه.** **ج) یک خط و یک دایره بر هم مماس‌اند، آنگاه خط در نقطه تماس بر شعاع دایره ..... است.** **د) اندازه زاویه محاطی روبروی کمانی به اندازه $\frac{\pi}{۳}$ برابر ..... درجه است.**	۱
۲	**درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.** **الف)دو دایره متداخل هیچ مماس مشترکی ندارند.** **ب)دو دایره با شعاع های ۳ و ۵ و خط المرکزینی به طول ۹ ، متقاطع هستند.** **ج)مستطیل یک چهارضلعی محاطی است ولی محیطی نیست.** **د)بازتاب همواره شیب خط را حفظ می کند.**	۱
۳	**عبارت‌های زیر را تعریف کنید.** **الف) تبدیلات ایزومتری: ب) نقطه ثابت تبدیل: ج) چند ضلعی محیطی:**	۱/۵
۴	**ثابت کنید اگر دو کمان از دایره ای با هم برابر باشند، وترهای مربوط به آن کمان‌ها نیز برابرند.**	۱
۵	**در شکل مقابل، اندازه زاویه X را به دست آورید.** 	۱/۵
۶	**طول شعاع های دو دایره متخارج را به دست آورید که طول مماس مشترک خارجی آنها مساوی $۳\sqrt{۷}$ و طول مماس مشترک داخلی آنها $\sqrt{۱۵}$ و طول خط المرکزین آنها مساوی ۸ است.**	۱/۵
۷	**هرگاه M نقطه ای بیرون دایره باشد و از M مماس و قاطعی نسبت به دایره رسم کنیم، ثابت کنید مربع اندازه مماس برابر با حاصل ضرب اندازه های دو قطعه قاطع.است.** 	۱/۵

www-kanoon.ir

۷	در دایره C(O,R) وتر AB، وتر CD به طول ۹ سانتی‌متر را به نسبت ۱ به ۲ تقسیم کرده است. اگر AB=۱۱cm باشد ، آنگاه وتر CD وتر AB را به چه نسبتی قطع می‌کند؟ 	۱/۵
۸	ثابت کنید یک چهار ضلعی محاطی است اگر و فقط اگر دو زاویه مقابل آن مکمل باشند.	۲
۹	مساحت مثلث متساوی الاضلاعی را به دست آورید که در دایره‌ای به شعاع ۱۲ محاط شده باشد.	۱/۵
۱۰	مطابق شکل مقابل، دایره به شعاع ۱۰ را در نظر بگیرید. مساحت ناحیه سایه زده را حساب کنید. 	۱/۵
۱۱	اگر r_a ، r_b و r_c شعاع های سه دایره محاطی خارجی مثلث و r شعاع دایره محاطی داخلی مثلث باشد، نشان دهید: $$\frac{۱}{r_a}+\frac{۱}{r_b}+\frac{۱}{r_c}=\frac{۱}{r}$$	۱/۵
۱۲	ثابت کنید هر تبدیل طولپا، اندازه زاویه را حفظ می کند.	۱
۱۳	مطابق با شکل مقابل، اگر خط d محور بازتاب پاره خط AB باشد، ثابت کنید طول پاره خط AB و تصویر آن، تحت بازتاب نسبت به خط d با هم برابرند. 	۲
	با سپاس از مساعدت همکاران بزرگوار و با ارزوی موفقیت برای دانش اموزان	۲۰