بسمه تعالی

مجتمع فرهنگی آموزشی علامه طباطبایی

آزمون مستمر درس: هندسه ۲

پایه یازدهم ـ نیم‌سال اول

آزمون در ۱ صفحه تنظیم شده است.

تاریخ: ۱۴۰۲/۰۹/۲۱

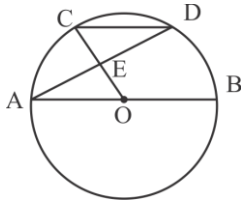
زمان پاسخ‌گویی: ۸۰ دقیقه

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

۱- ثابت کنید اگر در دایره‌ای دو وتر برابر باشند، آنگاه کمانهای نظیر آنها نیز برابرند. (۱/۵ نمره)

۲- قضیه: اندازه هر زاویه ظلی برابر است با نصف اندازهٔ کمان روبه‌رو به آن زاویه (قضیه را برای حالتی اثبات کنید که زاویه ظلی حاده باشد). (۲ نمره)

۳- در شکل زیر وتر CD با قطر AB موازی است اگر $C\hat{E}A = ۷۵$ باشد اندازهٔ کمان CD چقدر است. (۱/۵ نمره)



۴- قضیه: اگر دو وتر AB و CD از دایره‌ای یکدیگر را در نقطهٔ M و در خارج دایره قطع کنند، آنگاه $MA.MB = MC.MD$ (۲ نمره)

۵- طول خط‌المرکزین دو دایره مماس درونی ۲ سانتی‌متر و مساحت ناحیه محدود بین آنها ۱۶π سانتی‌متر مربع است. طول شعاع‌های دو دایره را به‌دست آورید. (۱/۵ نمره)

۶- اگر در یک n ضلعی محیطی با مساحت s و محیط $۲p$ شعاع دایره محاطی برابر r باشد. ثابت کنید: $S = rp$. (مسأله را برای یک پنجم ضلعی اثبات کنید) (۲ نمره)

۷- قضیه: اگر یک چهارضلعی محیطی باشد، آنگاه مجموع اندازه‌های دوضلع مقابل، برابر مجموع اندازه‌های دو ضلع مقابل دیگر است. (۱/۵ نمره)

۸- ثابت کنید عمودمنصف یک ضلع هر مثلث و نیمساز زاویه مقابل به آن ضلع، یکدیگر را روی دایره محیطی قطع می‌کنند. (۲ نمره)

۹- یک دایره به شعاع r و n ضلعی منتظم محاطی در آن را در نظر بگیرید. اگر CD اندازه ضلع n ضلعی منتظم محاطی باشد، ثابت کنید: $CD = ۲r\,\mathbf{Sin}\frac{۱۸۰^\circ}{n}$ (۱/۵ نمره)

۱۰- قضیه: در هر تبدیل طولپا، تبدیل یافته هر زاویه، زاویه‌ای هم اندازه آن است. (۱/۵ نمره)

۱۱- نقطه ثابت تبدیل را تعریف کرده و بازتاب نسبت به خط چند نقطه ثابت تبدیل دارد. (۱ نمره)

۱۲- قضیه: در هر بازتاب، اندازه هر پاره‌خط و اندازه تصویر آن با هم برابرند. (قضیه را برای دو حالت اثبات کنید) (۲ نمره)