به نام خدا

نام و نام خانوادگی : ..... اداره آموزش و پرورش شهرستان خمینی شهر شماره صندلی :

نام پدر : ..... **دبیرستان پسرانه نوبت دوم کمال دانشگاه صنعتی اصفهان** امتحان درس : هندسه۲

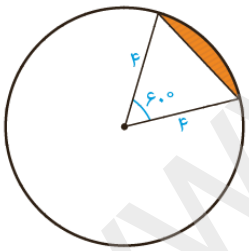
کلاس : ..... مدت پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه

نام دبیر : ..... تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۰۳/۱۶

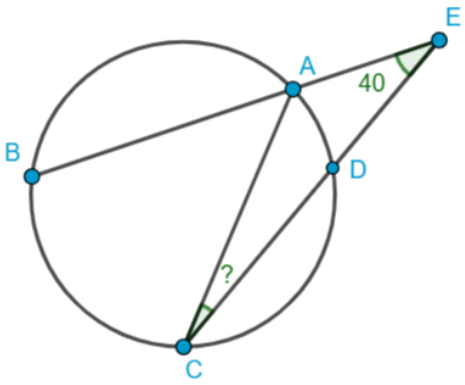
شماره دانش‌آموزی : .....

نوبت امتحان : خرداد ۱۴۰۲ توجه این آزمون دارای ۱۵ سوال و چهارصفحه است نام طراح : سیروس حسینی

نمره به عدد : نمره به حروف : نام و نام خانوادگی مصحح : امضاء

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف : اندازه هر زاویه ظلی برابر کمان روبه‌رو به آن زاویه است. ب : بازتاب همواره شیب خط را حفظ می‌کند. ج : در تجانس اگر نسبت تجانس منفی باشد تجانس را مستقیم می‌نامیم. درست ○ نادرست ○ درست ○ نادرست ○ درست ○ نادرست ○	۰.۷۵
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. الف :اگر فاصله مرکز دو دایره از هم برابر با تفاضل شعاع‌های دو دایره باشد آنگاه دو دایره در وضعیت ..... نسبت به هم هستند.. ب : تبدیل‌هایی که طول پاره‌خط را حفظ می‌کنند را تبدیلات ..... می‌نامند.	۰.۵
۳	مطابق شکل زیر دایره‌ای به شعاع ۴ مفروض است مساحت ناحیه هاشور خورده را بیابید. 	۱
۴	ثابت کنید در هر دایره کمان‌های روبه‌رو به وترهای مساوی با یکدیگر برابرند و برعکس.	۱.۵

www-kanoon.ir

ردیف	صفحه دوم	بارم
۵	در شکل مقابل $\hat{E} = ۴۰^\circ$ و کمان‌های AB و BC و CD برابرند اندازه زاویه $\widehat{ACD}$ بیابید. 	۱
۶	شعاع دایره محیطی مثلث متساوی‌الساقین که زاویه راس آن ۱۲۰° و اندازه قاعده آن ۸ باشد را بیابید	۱
۷	در مثلث متساوی‌الاضلاع ABC، نقطه G محل برخورد سه میانه است اگر مثلث ABC را با بردار $\overrightarrow{AG}$ انتقال دهیم مساحت ناحیه محدود بین دو مثلث چه کسری از مساحت مثلث ABC است؟	۱.۵
۸	در مثلث ABC، نقطه G نقطه همرسی میانه‌ها و نقطه T واقع برا AC است. اگر B مجانس نقطه T به مرکز G باشد نسبت تجانس را بیابید.	۱.۲۵

www-kanoon-ir

به نام خدا

نام و نام خانوادگی : ..... اداره آموزش و پرورش شهرستان خمینی شهر شماره صندلی :

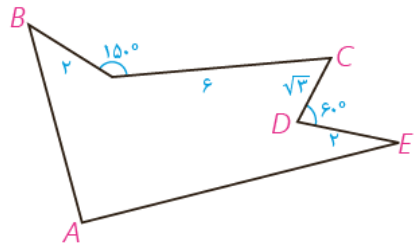
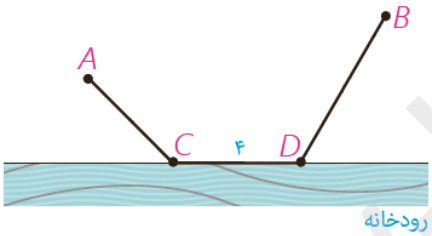
نام پدر : ..... **دبیرستان پسرانه نوبت دوم کمال دانشگاه صنعتی اصفهان** امتحان درس : هندسه۲

کلاس : ..... مدت پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه

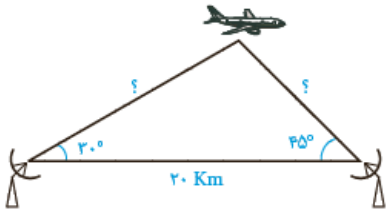
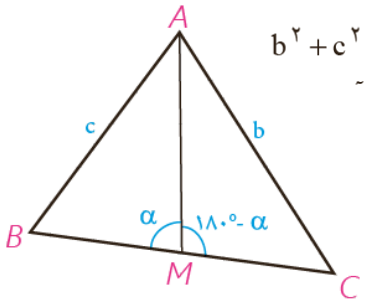
نام دبیر : ..... تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۰۳/۱۶

شماره دانش‌آموزی : .....

صفحه ۳

۹	زمینی به شکل زیر در اختیار داریم. می‌خواهیم بدون آنکه محیط این زمین تغیر کند مساحتش را افزایش دهیم در این حالت میزان افزایش مساحت را بیابید 	۱.۵
۱۰	دو شهر A و B مطابق شکل در یک طرف رودخانه‌ای واقع‌اند. می‌خواهیم جاده‌ای از A به B بسازیم به طوریکه ۴ کیلومتر از این جاده در ساحل رودخانه ساخته شود. این ۴ کیلومتر را در چه قسمتی بسازیم تا مسیر $ACDB$ کوتاهترین مسیر باشد. 	۲
۱۱	قضیه سینوس ها را بیان و اثبات کنید (اثبات برای حالتی که زاویه A حاده باشد)	۱.۵

www.kanoon.ir

ردیف	صفحه چهارم	بارم
۱۲	دو ایستگاه رادار، که در فاصله ۲۰ کیلومتری از هم واقع‌اند. هواپیمایی را با زاویه ۳۰ و ۴۵ درجه رصد کرده‌اند. فاصله هواپیما تا این دو ایستگاه را بیابید.  	۱.۵
۱۳	در مثلث ABC میانه AM را رسم کرده‌ایم($MB = MC = \frac{a}{۲}$) در این صورت تساوی زیر را ثابت کنید.  $b^۲ + c^۲ = ۲AM^۲ + \frac{a^۲}{۲}$ (قضیهٔ میانه‌ها)	۲
۱۴	در مثلث ABC داریم : $AB = ۷$، $AC = ۴$ و $BC = ۱۰$ طول نیمساز زاویه داخلی C را بیابید	۱.۵
۱۵	الف : ثابت کنید در هر مثلث مساحت از رابطه $S = \frac{۱}{۲} b.c.\sin A$ بدست می‌آید. ب : به کمک دستور هرون مساحت مثلث با اضلاع ۳ و ۵ و ۷ را بیابید.	۰.۷۵ ۰.۷۵

موفق و پیروز باشید