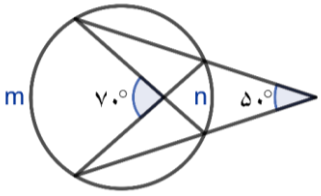
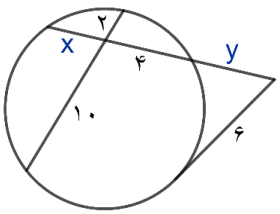
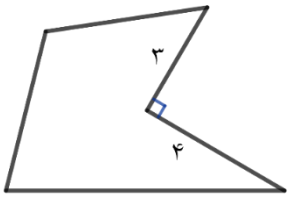
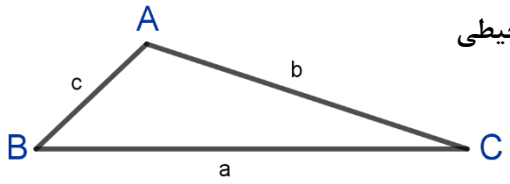
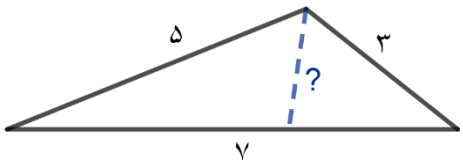
نام و نام خانوادگی:	جمهوری اسلامی ایران	نام درس: هندسه (۲)
مقطع و رشته: یازدهم ریاضی	اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۱	نام دبیر: خانم سلیمانی
نام پدر:	دبیرستان غیردولتی دخترانه نشانه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۴
شماره داوطلب:	آزمون نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح
تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. الف) یک چهار ضلعی ..... است، اگر و فقط اگر دو زاویه مقابل آن مکمل باشند. ب دو دایره متداخل ..... مماس مشترک دارند. ج) تبدیل‌هایی که طول پاره‌خط را حفظ می‌کنند، ..... نامیده می‌شوند و در این تبدیل‌ها تصویر هر زاویه، ..... آن است. د) در تجانس ..... و ..... حفظ می‌شود.		۱/۵
۲	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید، و برای علت توضیح مختصری بنویسید. الف) طول کمان روبه‌روی زاویه ۶۰ درجه در دایره‌ای به شعاع ۱۰ سانتیمتر، ۸ سانتی‌متر است. ب) دوران ۱۸۰ درجه تبدیلی همانی است. ج) در انتقال شیب خط حفظ می‌شود.		۱/۵
۳	در هر یک از سوالات زیر گزینه مناسب را با ذکر دلیل (کوتاه) انتخاب کنید. الف) اگر مجموع شعاع‌های دایره برابر با اندازه خط‌المرکزین باشد، دو دایره چه وضعیتی دارند؟ ۱- مماس برون ۲- مماس درون ۳- متداخل ۴- متخارج ب) دوران یافته یک مثلث نسبت به شکل اولیه چه وضعیتی دارد؟ ۱- هم‌نهشت ۲- متشابه ۳- هم‌مساحت ۴- گزینه‌های ۱ و ۲ و ۳ ج) بازتاب نسبت به خط، چند نقطه ثابت تبدیل دارد؟ ۱- صفر ۲- یک ۳- بی‌شمار ۴- بستگی دارد د) اگر در مثلثی $BC = ۹$ ، $AC = ۶$ و $AB = ۱۰$ باشند، در مورد زاویه A چه می‌توان گفت؟ ۱- تند ۲- قائمه ۳- باز ۴- نمی‌توان تعیین کرد		۲
۴	ثابت کنید در دایره کمان‌های بین وترهای موازی با هم مساوی هستند.		۱/۵
۵	ثابت کنید در تجانس اندازه زاویه حفظ می‌شود. (در حالت $k < ۰$)		۱/۵
۶	الف) با توجه به اندازه زاویه‌های داده شده، اندازه کمان‌های m و n را حساب کنید.  ب) با توجه به اندازه پاره‌خط های داده شده، اندازه x و y را حساب کنید. 		۲

صفحه بعد

www-kanoon-ir

۷	زمینی به شکل زیر داریم، می خواهیم بدون اینکه محیط این زمین تغییر کند مساحت را افزایش دهیم. الف) توضیح دهید برای این کار از کدام تبدیل هندسی استفاده می‌شود. ب) میزان افزایش مساحت را حساب کنید. 	۱
۸	فرض کنید مثلث ABC قائم‌الزاویه باشد ($AB = ۴$ و $AC = ۳$ و $\widehat{A} = ۹۰^\circ$). الف) مثلث $A'B'C'$ مجانس مثلث ABC در تجانس به مرکز A و نسبت $k = -\frac{۱}{۲}$ را رسم کنید. ب) نسبت مساحت‌های این دو مثلث را بنویسید. ج) این تجانس مستقیم است یا معکوس؟ انقباض است یا انبساط؟	۱/۵
۹	دو قایق از نقطه‌ای با زاویه ۱۲۰ درجه با سرعت های ۱۵ و ۲۵ کیلومتر بر ساعت از هم دور می شوند بعد از ۲ ساعت در چه فاصله ای از یکدیگر قرار دارند ؟ 	۱/۵
۱۰	الف) قضیه سینوس‌ها در مثلث را بنویسید. ب) در مثلث مقابل $a = ۱۰$ ، $b = \frac{۱۰\sqrt{۶}}{۳}$ و $A = ۱۲۰^\circ$ است. شعاع دایره محیطی و زاویه‌های B و C را حساب کنید. 	۲
۱۱	در مثلث مقابل خط چین رسم شده نیمساز است، طول این نیمساز را به دست آورید. 	۲
۱۲	در مثلث ABC به اضلاع ۵ و ۶ و ۷ سانتی متر، نقطه‌ای که از اضلاع به طول‌های ۵ و ۶، به فاصله ۲ و ۳ سانتی متر است از ضلع بزرگ تر چه فاصله ای دارد؟	۲

جمع بارم ۲۰ نمره