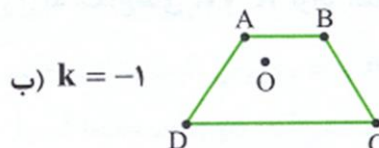
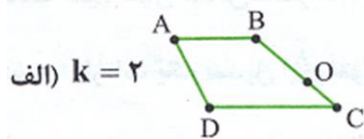


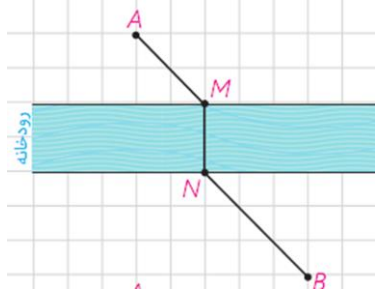
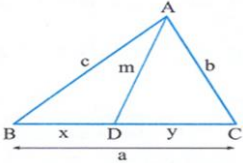
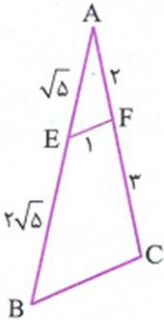
سوالیات امتحان درس: هندسه ۲	پایه: یازدهم	ساعت شروع ۱۰	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۷	صفحه: ۱	تعداد صفحات: ۲
دانش آموزان دبیرستان فخران		نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱	

تذکر: پاسخ سوالات با ذکر شماره در برگه پاسخنامه نوشته شود (استفاده از هرگونه خودکار به غیر از مشکی و آبی تخلف محسوب می شود)

ردیف	سوالات	بارم
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) چندضلعی محیطی ب) تبدیل ایزومتري	۱
۲	محاطی یا محیطی بودن چهارضلعی های «کایت و مستطیل» را بنویسید.	۰/۵
۳	الف) مرکز دایره محاطی داخلی مثلث نقطه همرسی.....مثلث است. ب) فاصله مرکز دایره $C(O, 5)$ از خط d برابر ۸ است، دایره C' بازتاب دایره C نسبت به خط d است. طول مماس مشترک خارجی دو دایره C و C' برابر..... است.	۱
۴	ثابت کنید اندازه زاویه ای که از برخورد امتداد دو وتر از یک دایره پدید می آید برابر قدر مطلق نصف تفاضل اندازه کمان هایی از آن دایره است که به ضلع های آن زاویه محدودند.	۱/۲۵
۵	اندازه مماس مشترک خارجی دو دایره به شعاع های ۱۴ و ۶ واحد برابر ۱۵ واحد است. خط مرکزین این دو دایره چند واحد است؟	۰/۷۵
۶	ثابت کنید عمود منصف یک ضلع هر مثلث و نیمساز زاویه مقابل به آن ضلع یکدیگر را روی دایره محیطی مثلث قطع می کنند.	۱/۵
۷	ثابت کنید بازتاب یک تبدیل طولپا است. (اثبات حالت هایی که فقط یک سر پاره خط روی محور بازتاب قرار دارد، و پاره خط با محور بازتاب موازی و متقاطع نیست)	۱/۵
۸	ثابت کنید در هر دوران اندازه هر پاره خط و تصویر آن با هم برابرند. (اثبات حالتی که مرکز دوران بر پاره خط و امتداد آن واقع نیست)	۱/۵
۹	در هر یک از حالت های زیر مجانس هر شکل به مرکز O با نسبت تجانس داده شده رسم کنید. الف) $k = 2$ ب) $k = -1$	۱/۵



ادامه سوالات در صفحه دوم

بارم	ادامه سوالات	ردیف
۱/۵	<p>اگر دو شهر A و B دو طرف رودخانه باشند و بخواهیم جاده ای از A به B بسازیم به طوری که پل MN بر راستای رودخانه عمود باشد، محل احداث پل را کجا در نظر بگیریم که مسیر $AMNB$ کوتاه ترین مسیر ممکن باشد؟ (با راه حل)</p> 	۱۰
۱/۵	<p>در مثلث ABC، $BC = ۱۰\text{ cm}$، $AC = \frac{۱۰\sqrt{۶}}{۳}\text{ cm}$ و $\hat{A} = ۱۲۰^\circ$ است. مقدار شعاع دایره محیطی مثلث و اندازه زاویه B را بیابید.</p>	۱۱
۲	<p>نقطه D را به دلخواه روی ضلع BC از مثلث ABC در نظر گرفته ایم نشان دهید بین پارخپ های روی شکل رابطه $xb^2 + yc^2 = a(xy + m^2)$ برقرار است (قضیه استوارت)</p> 	۱۲
۲	<p>مثلث ABC، با اضلاع $AB = ۴$، $AC = ۶$ و $BC = ۸$ مفروض است. طول نیمساز زاویه A و طول میانه وارد بر ضلع BC را محاسبه کنید.</p>	۱۳
۱/۵	<p>در شکل مقابل مساحت چهار ضلعی $BCFE$ را بیابید.</p> 	۱۴
۰/۵	<p>نقاط $A = (۵, ۳)$، $B = (۷, ۱)$ و $C = (۱, -۱)$ سه رأس یک مثلث قائم الزاویه هستند. مساحت مجانس این مثلث به مرکز تجانس مبدأ مختصات و نسبت تجانس $\frac{۱}{۴}$ - کدام است؟</p> <p>(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۶</p>	۱۵
۰/۵	<p>در مثلثی اندازه های دو ضلع ۲۰ و ۳۰ و اندازه زاویه بین آن ها ۶۰° درجه است. طول نیمساز این زاویه کدام است؟</p> <p>(۱) $۶\sqrt{۳}$ (۲) $۲۴\sqrt{۳}$ (۳) $۱۲\sqrt{۳}$ (۴) $۱۵\sqrt{۳}$</p>	۱۶