



امتحان: هندسه ۲

نوبت: دوم

زمان: ۱۲۰ دقیقه

تعداد صفحه: ۲

نام و نام خانوادگی: _____

شماره صندلی: _____

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۲/۲۳

پایه و رشته: ۱۱ ریاضی

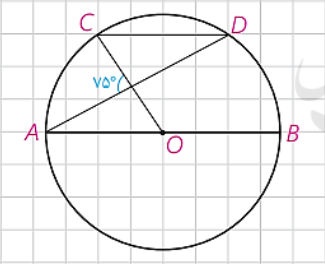
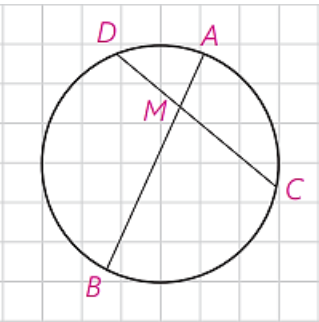
محل مهر مدرسه

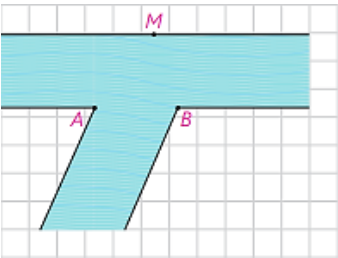
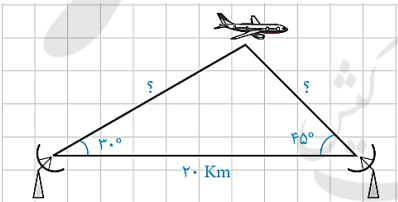
نمره:

به حروف:

نام و امضاء دبیر:

۱/۲۵ نمره	۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: الف) در تجانس با نسبت k اگر $ k < 1$ باشد تصویر شکل می شود و آن را می نامیم. ب) قضیه: تجانس، شیب خط را می کند. پ) تعریف: تقارن دورانی با زاویه 180° را تقارن نیز می نامند. ت) دو وتر که یکدیگر را درون دایره قطع نمی کنند با هم ، اگر و تنها اگر کمانهای محدود بین آنها مساوی باشد.
۱ نمره	۲	درست یا نادرست بودن هر یک را مشخص کنید: الف) در هر انتقال، اندازه هر پاره خط و اندازه تصویر آن با هم برابرند. <input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست ب) در هر دوران، اندازه هر پاره خط و تصویر آن با هم برابرند. <input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست پ) یکی از کاربردهای دوران، حل مسائلی است که به مسائل هم پیرامونی معروف است. <input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست ت) راس زاویه ظلی همیشه روی دایره قرار دارد. <input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست
۲ نمره	۳	اصطلاحات زیر را تعریف کنید: الف) مماس مشترک داخلی: ب) چند ضلعی محاطی: ج) تصویر شکل: د) تبدیل تقارنی:
۰/۷۵ نمره	۴	اگر O نقطه ای ثابت در صفحه و $k \neq 0$ یک عدد حقیقی باشد، نقطه M' را مجانس نقطه M در تجانس به مرکز O و نسبت تجانس k گوئیم؛ هرگاه سه شرط زیر برقرار باشد: الف) ب) پ)

<p>۱/۵ نمره</p>	<p>۵ قضیه: یک چهار ضلعی محاطی است، اگر و فقط اگر دو زاویه مقابل آن مکمل باشند.</p>
<p>۲ نمره</p>	<p>۶ قضیه: در هر مثلث، مربع اندازه هر نیمساز داخلی برابر است با حاصلضرب اندازه دو ضلع زاویه، منهای حاصلضرب اندازه دو قطعه‌های که نیمساز روی ضلع مقابل ایجاد میکند.</p>
<p>۱/۵ نمره</p>	<p>۷ قضیه: هرگاه M نقطه ای بیرون دایره باشد و از M مماس و قاطعی نسبت به دایره رسم کنیم، مربع اندازه مماس برابر است با حاصلضرب اندازه‌های دو قطعه ی قاطع. یعنی طول مماس واسطه هندسی بین دو قطعه قاطع است.</p>
<p>۱ نمره</p>	<p>۸ در دایره رسم شده شکل مقابل $AB \parallel CD$، اندازه کمان CD را به دست آورید.</p> 
<p>۱ نمره</p>	<p>۹ در دایره زیر، وتر AB، وتر CD به طول ۹ سانتیمتر را به نسبت ۱ به ۲ تقسیم کرده است. اگر $AB = 11$، آنگاه وتر CD وتر AB را به چه نسبتی قطع میکند؟</p> 

<p>۱/۵ نمره</p>	<p>یک ذوزنقه، هم محیطی است و هم محاطی. ثابت کنید مساحت این ذوزنقه برابر است با میانگین حسابی دو قاعده آن ضرب در میانگین هندسی آنها.</p>	<p>۱۰</p>
<p>۱/۵ نمره</p>	<p>میخواهیم کنار رودخانه ها، ۳ اسکله بسازیم. جای ۲ اسکله ی A و B مطابق شکل مشخص است. اسکله ی M را در چه نقطه ای از ساحل رودخانه بسازیم که قایقها هنگام طی مسیر MABM کوتاهترین مسیر را طی کنند؟</p> 	<p>۱۱</p>
<p>۱ نمره</p>	<p>دو ایستگاه رادار، که در فاصله ۲۰ کیلومتری از هم واقع اند، هواپیمائی را با زاویه های ۳۰ و ۴۵ درجه رصد کرده اند. فاصله ی هواپیما را از دو ایستگاه به دست آورید.</p> 	<p>۱۲</p>
<p>۱ نمره</p>	<p>دو قایق از یک نقطه در دریاچه ای با سرعتهای ۶۰ و ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت و با زاویه ۱۲۰ درجه از هم دور میشوند. نیم ساعت بعد دو قایق در چه فاصله ای از یکدیگر هستند؟</p>	<p>۱۳</p>

<p>۱ نمره</p>	<p>در مثلث ABC، $AB=7$ و $AC=4$ و $BC=10$ است. طول نیمساز زاویه داخلی C را به دست آورید.</p>	<p>۱۴</p>
<p>۱ نمره</p>	<p>مساحت مثلث با اضلاع به طولهای ۱۳، ۱۴ و ۱۵ را به کمک دستور هرون به دست آورید:</p>	<p>۱۵</p>
<p>۱ نمره</p>	<p>در شکل زیر، اولاً طول BC را به دست آورید. ثانياً مساحت چهارضلعی $DECB$ را حساب کنید.</p>	<p>۱۶</p>

موفق باشید