



(خرداد ماه ۱۴۰۲)

پایه: یازدهم ریاضی
درس: هندسه
مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:
نام دبیر: استاد امین پناه
تاریخ: ۱۴۰۲/۰۳/۰۳

بارم	سوالات	ردیف
۲/۵	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف. در هر مثلث قائم الزاویه نسبت هر به سینوس برابر است با دایره.....</p> <p>ب. در هر مثلث، مربع هر ضلع برابر است با دو ضلع دیگر..... دو برابر..... در پ. تبدیل بازتاب بیشمار.....</p> <p>ت. دوران در صورتی شیب را حفظ میکند که زاویه دوران.....</p>	۱
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف. در هر دایره از دو وتر نابرابر، آنکه بزرگتر است به مرکز دایره نزدیکتر است.</p> <p>ب. مرکز دایره محیطی هر مثلث، نقطه هم‌رسی نیمسازهای زوایای داخلی مثلث است.</p> <p>پ. تبدیل انتقال نقطه ثابت دارد.</p> <p>ت. هر تجانس یک تشابه است.</p>	۲
۱/۵	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف. در هر چهار ضلعی محیطی بین اضلاع چه رابطه ای وجود دارد؟</p> <p>ب. اگر یک نقطه و دوران یافته اش را داشته باشیم مرکز دوران کجا قرار دارد؟</p> <p>پ. در هر مثلث، نیمساز هر زاویه ضلع مقابل را به چه نسبتی تقسیم می کند؟</p>	۳
۱/۵	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف: وتر مشترک</p> <p>ب: نقطه ثابت تبدیل</p> <p>پ: تبدیل ایزومتری</p>	۴

۵	دو دایره به شعاعهای ۳ و ۵ هم مرکز هستند. طول وتری از دایره بزرگتر را بیابید که بر دایره کوچکتر مماس باشد.	۱/۵
۶	دو دایره به شعاعهای ۱ و ۴ سانتی متر، مماس برون هستند. مقدار X را چنان بیابید که اندازه مماس مشترک خارجی آنها برابر $3X+1$ باشد.	۱/۵
۷	پاره خط AB در راستای عمود بر خط بازتاب قرار دارد. ثابت کنید اگر $A'B'$ بازتاب AB باشد، AB و $A'B'$ هم اندازه اند.	۱
۸	اگر $A(-4,2)$ و $B(5,3)$ دو نقطه در صفحه و M نقطه ای روی محور X باشد، کمترین اندازه پاره خط شکسته AMB را بدست آورید.	۱
۹	نقاط $A(-5,4)$ و $B(a,0)$ و $C(a,-2)$ و $D(7,-8)$ در صفحه مفروضند. کوچکترین اندازه پاره خط شکسته $ABCD$ را بدست آورید.	۱
۱۰	دو شهر A و B در دو طرف رودخانه به گونه ای واقع اند که فاصله شهر B از رودخانه بیشتر از عرض رودخانه است. می خواهیم پلی بین این دو شهر بسازیم به گونه ای که پل بر راستای رودخانه عمود باشد. محل احداث پل را در کجا در نظر بگیریم که کوتاهترین مسیر ممکن باشد. (رسم شکل و توضیح کامل)	۱

۱/۵	در مثلث ABC ، $AB=7$ ، $AC=4$ و $BC=10$ است. طول نیمساز زاویه C را بیابید.	۱۱
۱	در مثلث ABC $AB=2\sqrt{2}$ و $AC=\sqrt{6}+\sqrt{2}$ و $\hat{A}=60^\circ$ الف. طول ضلع BC را بدست آورید ب. اندازه زوایای B و C را بدست آورید.	۱۲
۱/۵	در مثلث ABC به اضلاع 5 و 6 و 7 سانتی متر، نقطه ای که از اضلاع به طولهای 5 و 6 ، به فاصله 2 و 3 سانتی متر است از ضلع بزرگتر چه فاصله ای دارد.	۱۳
۱/۵	قضیه: در هر مثلث نیم ساز هر زاویه، ضلع روبرو به آن زاویه را به نسبت دو ضلع مجاور قطع می کند.	۱۴