

نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: پایان نوبت دوم		زکوانده آگوردانش بجوی						
نام درس: هندسه ۲		ساعت برگزاری آزمون: ۸ صبح		علوی						
پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۳/۱۶		مؤسسه علمی آموزشی علوی						
مدت زمان پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه										
ردیف	سؤالات هندسه پایه یازدهم				بارم					
۱	طول مماس مشترک خارجی دو دایره به شعاع ۱۱ و ۳ برابر $3\sqrt{33}$ است. کمترین فاصله نقطه‌های این دو دایره از یکدیگر چقدر است؟				۱/۵ نمره					
۲	در شکل زیر، O مرکز دایره‌ای به شعاع R است. اگر $\widehat{BD} = 75^\circ$ و $\angle T = 15^\circ$ باشد، طول وتر AB را بر حسب R بیابید.				۱/۵ نمره					
۳	الف) ۳ نیمساز داخلی یک چهارضلعی در نقطه‌ای هم‌سازند و اندازه ۳ ضلع متوالی از این ۴ ضلعی به ترتیب ۱۰۷، ۷۲، ۹۱ است. اندازه ضلع ۴ ام کدام است؟ ب) در یک چهارضلعی محاطی ۲ زاویه 102° ، 75° داریم بزرگ‌ترین زاویه این چهار ضلعی چقدر است؟				۲ نمره					
۴	الف) درستی یا نادرستی جدول را مشخص کنید.				۱ نمره					
<table><tr><td>شیب خط را حفظ می‌کند</td><td>جهت شکل را حفظ می‌کند</td></tr><tr><td>دوران</td><td></td></tr><tr><td>نجاتس</td><td></td></tr></table>					شیب خط را حفظ می‌کند	جهت شکل را حفظ می‌کند	دوران		نجاتس	
شیب خط را حفظ می‌کند	جهت شکل را حفظ می‌کند									
دوران										
نجاتس										
۵	ب) در انتقال باره خط AB توسط بردار $\vec{V}$ ، اگر باره خط AB و بردار انتقال موازی نباشند، ثابت کنید شیب باره خط حفظ می‌شود.				۱/۵ نمره					
۵	در شکل زیر می‌خواهیم بدون تغییر در تعداد اضلاع و محیط مساحت شکل را افزایش دهیم. راهکار افزایش مساحت را شرح داده و مقدار افزایش مساحت را نیز محاسبه کنید.				۱ نمره					
۶	فرض کنید G محل برخورد میانه‌های مثلث ABC (مرکز ثقل آن) باشد و مثلث $A'B'C'$ مجانب مثلث ABC در نجاتس به مرکز G و نسبت $K = -\frac{1}{3}$ باشد. الف) جایگاه راس‌های A' و B' و C' نسبت به مثلث ABC کجاست؟ ب) مساحت مثلث $A'B'C'$ چه کسری از مساحت مثلث ABC است؟				۲ نمره					
۷	در شکل، دو نقطه A و B در دو طرف رودخانه هستند. می‌خواهیم جاده‌ای از A به B بسازیم. به طوری که پل MN بر راستای رودخانه عمود باشد. اندازه کوتاه‌ترین مسیر ممکن برای این جاده چند متر است؟ ($CD = 30\text{ m}$)				۱/۵ نمره					

نام و نام خانوادگی:		زکمرانه ناگور دانش بجوی علوی مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام آزمون: پایان نوبت دوم	
نام درس: هندسه ۲			ساعت برگزاری آزمون: ۸ صبح	
پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)			تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۳/۱۶	
			مدت زمان پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه	
ردیف	سؤالات هندسه پایه یازدهم			بارم
۸	در مثلث حاده الزاویه ABC ، اگر $AC = \frac{10\sqrt{6}}{3}$ ، $BC = 10$ و $\widehat{B} = 45^\circ$ باشد، مقدار شعاع دایره محیطی مثلث و اندازه زوایای $\widehat{A}$ و $\widehat{C}$ را به دست آورید.			۱/۵ نمره
۹	در مثلث ABC نیمساز داخلی AD را رسم کرده ایم. اگر $BC = 5$ ، $AB = 7$ و $AC = 8$ باشد، اندازه AD را به دست آورید.			۲ نمره
۱۰	در مثلث ABC اگر $BC = a$ ، $AC = b$ و $AB = c$ باشد، ثابت کنید اندازه میانه AM از رابطه زیر به دست می آید: $b^2 + c^2 = 2AM^2 + \frac{a^2}{2}$			۱/۵ نمره
۱۱	در مثلث ABC به طول اضلاع ۵، ۷ و ۱۰، نقطه M را درون مثلث به شکلی انتخاب کرده ایم که فاصله آن از بزرگترین و کوچکترین ضلع $\frac{1}{4}$ و ۴ واحد است. فاصله M تا ضلع متوسط چقدر است؟			۲ نمره
۱۲	در مثلث ABC ثابت کنید $\widehat{A} > 90^\circ$ اگر و تنها اگر $a^2 > b^2 + c^2$.			۱ نمره