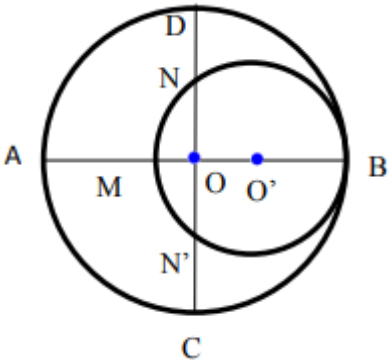
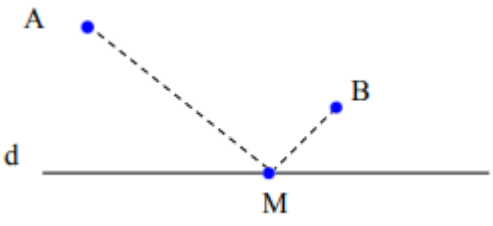
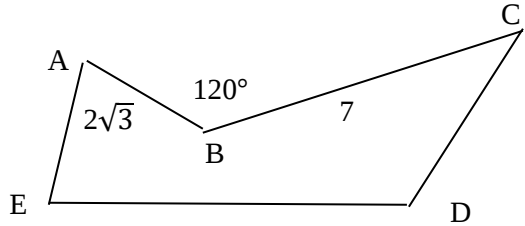
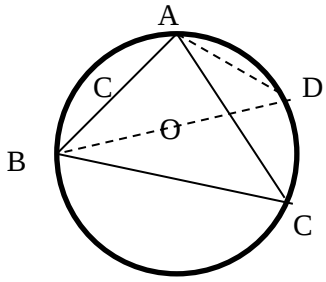
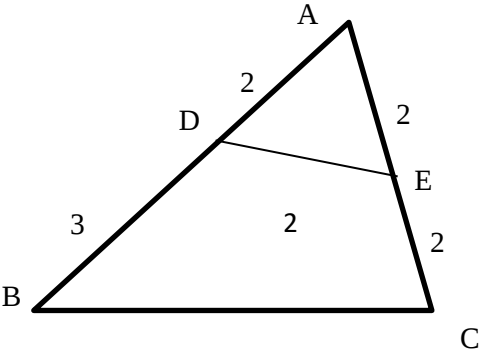
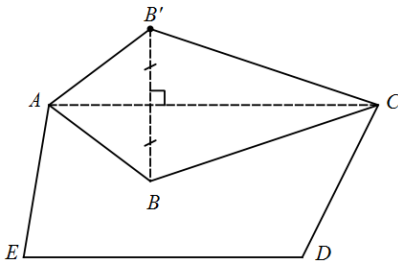


سوال‌ات امتحانی پایانی نوبت دوم درس : یازدهم-هندسه	مدیریت آموزش و پرورش: شهرستان خمین	تاریخ امتحان : روز	مورخ
یازدهم رشته ریاضی			
نام و نام خانوادگی :	مدرسه : تیزهوشان دخترانه	مدت امتحان: دقیقه - شروع : صبح	
کلاس :	خرداد ماه سال تحصیلی 1402	توجه :	
ردیف	شرح سوال	نمره	
1	با استفاده از دستور محاسبه طول مماس مشترک خارجی نشان دهید در دو دایره مماس خارج، این طول برابر $2\sqrt{RR'}$ است که در آن، R و R' شعاع های دو دایره هستند.	1/5	
2	چند ضلعی محاطی و چند ضلعی محیطی را با رسم شکل تعریف کنید. کدام ویژگی در هر یک از چند ضلعی ها در خصوص هم‌مرسی خطوط وجود دارد؟	2	
3	اگر r_a, r_b, r_c شعاع های سه دایره محاطی خارجی یک مثلث و r شعاع دایره محاطی داخلی آن باشد، نشان دهید: $\frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c} = \frac{1}{r}$	1/5	
4	در شکل مقابل دو دایره بر هم مماس هستند و دو قطر AB و CD برهم عمودند. اگر $AM=8$ و $ND=5$ باشد، اندازه شعاع های دو دایره را بیابید.	2	
5	یک مربع را در تجانس با نسبت تجانس $\frac{3}{4}$ و به مرکز محل تلاقی قطرها تصویر کرده ایم . اگر مساحت بین مربع و تصویرش 14 باشد، محیط مربع اولیه را محاسبه کنید.	2	
6	متجانس متقیم، تجانس معکوس، انقباض و انبساط را شرح دهید.	2	

7	نقاط A و B در یک طرف خط d مفروش هستند. نقطه M روی خط d را چگونه می توان یافت، طوری که مجموع $AM+MB$ کمترین مقدار ممکن باشد؟ شرح دهید. 	1/5
8	در پنج ضلعی شکل مقابل می خواهیم بدون تغییر طول اضلاع و بدون تغییر زوایای E و D، مساحت را افزایش دهیم. مقدار افزایش مساحت را با کمک بازتاب و ویژگی های آن محاسبه کنید. 	1/5
9	مثلث ABC در یک دایره به مرکز O محاط است. اگر شعاع دایره R باشد، به کمک شکل مقابل ثابت کنید. $\frac{c}{\sin \hat{C}} = 2R$ 	1/5
10	اندازه های سه ضلع یک مثلث 2، 3 و 4 است. طول میانه ی وارد بر ضلع بزرگتر را بدست آورید.	1
11	به کمک قضیه کسینوس ها ثابت کنید در مثل ABC، اگر $\hat{A} > 90^\circ$ باشد آنگاه $a^2 > b^2 + c^2$	1

2/5	12 در شکل مقابل می دانیم $EC=AD=DE=AE=2$ و $BD=3$ است. طول ضلع BC و مساحت چهار ضلعی $BDEC$ را بدست آورید. 	12
	توضیحات لازم : -1 -2	
20	جمع نمرات : شاد و موفق و سربلند باشید .	

پاسخ سوالات امتحانی پایانی		مدیریت آموزش و پرورش:		تاریخ امتحان: روز		مورخ	
درس هندسه 2 - یازدهم - رشته ریاضی		مدرسه:		مدت امتحان: دقیقه - شروع: صبح			
نام و نام خانوادگی:		خرداد ماه سال تحصیلی		توجه:			
ردیف		شرح پاسخ					
نمره							
1		$d = R + R'$: رابطه دو دایره مماس مشترک خارجی طول مماس مشترک خارجی $= \sqrt{d^2 - (R - R')^2} = \sqrt{(R + R')^2 - (R - R')^2}$ $= \sqrt{R^2 + R'^2 + 2RR' - R^2 - R'^2 + 2RR'} = 2\sqrt{RR'}$					
2		چند ضلعی محاطی: تمام رأس‌ها روی یک دایره‌اند. ویژگی: عمودمنصف‌های اضلاع همرسند. چند ضلعی محیطی: تمام ضلع‌ها بر یک دایره مماس هستند. ویژگی: نیمسازهای زوایا همرس‌اند.					
3		در مثلث ABC با ضلع‌های a, b و c می‌دانیم: $r = \frac{S}{p}, r_a = \frac{S}{p-a}, r_b = \frac{S}{p-b}, r_c = \frac{S}{p-c}$ که در آن $p = \frac{1}{2}(a + b + c)$ است: $\frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c} = \frac{p-a}{S} + \frac{p-b}{S} + \frac{p-c}{S} = \frac{3p - (a + b + c)}{S} = \frac{3p - 2p}{S} = \frac{p}{S} = \frac{1}{r}$					
4		$OO' \perp NN' \Rightarrow ON = ON' \Rightarrow ND = N'C = 5$ رابطه طولی در دایره کوچکتر: $OM \cdot OB = ON \cdot ON' = ON^2$ $\Rightarrow (R - AM) \cdot R = (R - DN)^2 \Rightarrow$ $(R - 8)R = (R - 5)^2 \Rightarrow R^2 - 8R = R^2 - 10R + 25 \Rightarrow R = \frac{25}{2}$ $MB = 2R' = AB - AM \Rightarrow 2R' = 25 - 8 \Rightarrow R' = \frac{17}{2}$					
5		نسبت طول‌ها در تجانس با نسبت تجانس و نسبت مساحت‌ها مجذور نسبت تجانس است. $\frac{OA'}{OA} = \frac{a'}{a} = \frac{3}{4}$ $\frac{S'}{S} = \left(\frac{3}{4}\right)^2 = \frac{9}{16}$ تفاضیل نسبت در صورت: $\frac{S - S'}{S} = \frac{16 - 9}{16} \Rightarrow \frac{S'}{S} = \frac{17}{16}$ $\Rightarrow S = 32 = a^2 \Rightarrow a = 4\sqrt{2} \rightarrow \text{محیط مربع} = 16\sqrt{2}$					
6		اگر k نسبت تجانس باشند: $k > 0 \rightarrow$ تجانس مستقیم. دو شکل در یک طرف مرکز تجانس. $k < 0 \rightarrow$ تجانس معکوس. دو شکل در یک طرف مرکز تجانس. $k > 1 \rightarrow$ انبساط. شکل تصویر بزرگتر از شکل اصلی. $k < 1 \rightarrow$ انقباض. شکل تصویر کوچکتر از شکل اصلی.					
7		بازتاب نقطه A را نسبت به خط d نقطه A' می‌نامیم و $A'B$ را می‌کشیم تا خط d را در نقطه M قطع کند. این نقطه جواب است. زیرا: $\min(AM + MB) = \min(A'M + MB) = A'B$ (بازتاب ایزومتري است پس $AM = A'M$) کمترین فاصله بین A' و B پاره‌خط $A'B$ است.					

1/5	بازتاب نقطه B را نسبت به خط AC، نقطه B' می‌نامیم. بازتاب ایزومتري است:  $AB' = AB, CB' = CB, S_{ABC} = S_{AB'C}$ $افزایش مساحت = 2S_{ABC} = 2 \left(\frac{1}{2} AB \cdot BC \cdot \sin \hat{B} \right)$ $= (2\sqrt{3})(7) \left(\frac{\sqrt{3}}{2} \right) = 21$	8
1/5	$\widehat{BAD} = \frac{1}{2} \widehat{BCD} = \frac{1}{2} (180^\circ) = 90^\circ$ $\Rightarrow \sin \hat{D} = \frac{AB}{BD} = \frac{c}{2R} \quad \hat{D} = \hat{C} = \frac{1}{2} \widehat{AB}$ $\Rightarrow \sin \hat{C} = \frac{c}{2R} \Rightarrow \frac{c}{\sin \hat{C}} = 2R$	9
1	در مثلث ABC اگر m_a طول میانه وارد بر ضلع BC باشد، می‌دانیم: $b^2 + c^2 = 2m_a^2 + \frac{a^2}{2} \Rightarrow (2)^2 + (3)^2 = 2m_a^2 + \frac{1}{2}(4)^2 \Rightarrow m_a = \sqrt{\frac{5}{2}}$	10
1	قضیه کسینوس‌ها در مثلث ABC: $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \hat{A}$ $\hat{A} > 90^\circ \Rightarrow \cos \hat{A} < 0 \Rightarrow -2bc \cos \hat{A} > 0 \Rightarrow a^2 > b^2 + c^2$	11
2/5	Δ $AD = AE = DE \Rightarrow \Delta ADE$ متساوی الاضلاع $\Rightarrow \hat{A} = 60^\circ$ $\Delta ABC: BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB \cdot AC \cdot \cos \hat{A}$ $\Rightarrow BC^2 = (5)^2 + (4)^2 - 2(5)(4) \left(\frac{1}{2} \right) \Rightarrow BC = \sqrt{21}$ $S_{BDEC} = S_{ABC} - S_{ADE}$ $\frac{1}{2} AB \cdot AC \cdot \sin \hat{A} - \frac{\sqrt{3}}{4} AD^2 = \frac{1}{2} (5)(4) \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{3}}{4} (2)^2 = 4\sqrt{3}$	12
	توضیحات لازم : -1 -2	
20	شاد و موفق و سربلند باشید . جمع نمرات :	



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد