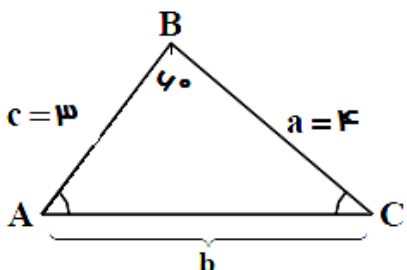
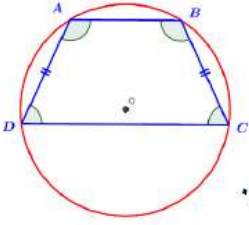
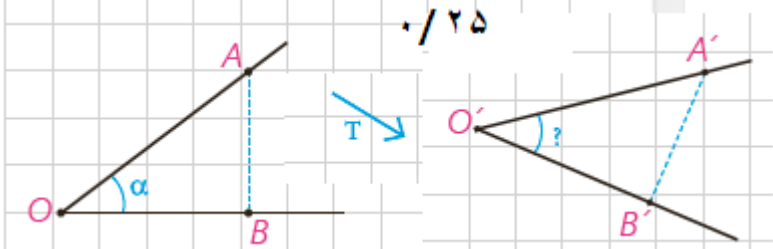
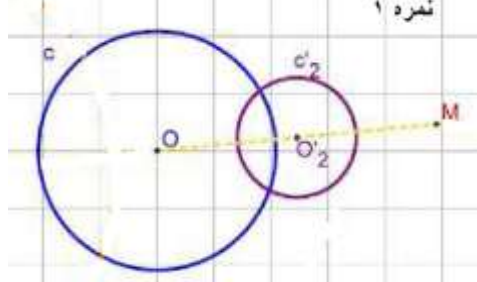

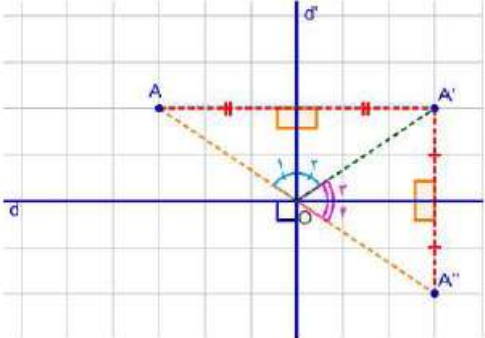


تاریخ آزمون : ۹۷/۳/.... مدت آزمون : ۹۰ دقیقه تعداد صفحه : ۲ طراح : سید علی رحیمی		بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل مدیریت آموزش و پرورش مشکین شهر دبیرستان نمونه آیت الله خامنه ای		آزمون درسی: هندسه ۲ پایه یازدهم ریاضی و فیزیک ساعت شروع ۱۰ صبح نام و نام خانوادگی: -----	
نمره	سؤالات صفحه ۱			ردیف	
۵/۰	جواب صحیح را انتخاب نمایید. زاویه ----- زاویه است که یک راس آن بر روی دایره و اضلاع آن مماس و وتر دایره است. الف) مرکزی ب) محاطی ج) ظلی د) دایره ای			۱	
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) تبدیلی که طول پاره خط را حفظ می کند ----- نام دارد. ب) در هر مثلث قائم الزاویه نسبت اندازه هر ضلع به سینوس زاویه روبرو به آن ضلع برابر است با اندازه ----- دایره محیطی مثلث.			۲	
۱/۵	سه مورد از ویژگی های تبدیل بازتاب را بنویسید.			۳	
۱/۵	دو دایره به شعاع های ۹ و ۴ مفروضند. اگر اندازه ی مماس مشترک خارجی آن ها ۱۲ باشد، طول خطالمکزی این دو دایره را به دست آورید.			۴	
۱/۵	ثابت کنید ذوزنقه اگر متساوی الساقین باشد، آنگاه محاطی است.			۵	
۱/۵	در دایره مقابل $AB = 11$, $MC = 6$, $DM = 3$ باشد اندازه AM کدام است؟			۶	
۱	نشان دهید در هر تبدیل طولیا، اندازه زاویه حفظ می شود.			۷	
۱	دایره $C(O,R)$ و نقطه M خارج از این دایره مفروض است. مجانس این دایره نسبت به نقطه M و $k = \frac{1}{2}$ را رسم نمایید.			۸	

تاریخ آزمون : ----- مدت آزمون : ۹۰ دقیقه تعداد صفحه : ۲ طراح : سید علی رحیمی		بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل مدیریت آموزش و پرورش مشکین شهر دبیرستان نمونه آیت الله خامنه ای		آزمون درس: هندسه ۲ پایه یازدهم ریاضی و فیزیک ساعت شروع ۱۰ صبح نام و نام خانوادگی: -----	
نمره	سؤالات صفحه ۲			ردیف	
۱	شکلی را رسم نمایید که خط بازتاب داشته باشد اما مرکز تقارن نداشته باشد.			۹	
۱	نشان دهید اگر شکلی دو خط بازتاب عمود بر هم داشته باشد، محل تلاقی این دو خط مرکز تقارن شکل است.			۱۰	
۱	تعداد تبدیل های تقارنی را در هر شکل مشخص نمایید. الف) پاره خط ب) دایره			۱۱	
۲	در مثلث ABC اندازه BC = 10 و A = 120 درجه و $AC = \frac{10\sqrt{6}}{3}$ می باشد. اندازه سایر زوایه های این مثلث کدام است؟			۱۲	
۱/۵	 <p>مقدار b را در شکل مقابل تعیین نمایید.</p>			۱۳	
۲/۵	در مثلث ABC اندازه BC = 8 , AC = 5 , AB = 7 است. الف) طول دو قطعه ای را که نیمساز زاویه B روی ضلع مقابل ایجاد می کند بدست آورید. ب) طول نیمساز زاویه B را تعیین نمایید.			۱۴	
۱/۵	مساحت مثلث ABC با اندازه BC = 8 , AC = 5 , AB = 7 را به کمک قضیه هرون بدست آورید.			۱۵	
۲۰	جمع نمره				

شماره دانش آموزی:		بسمه تعالی پاسخ نامه سوالات هندسه یازدهم ریاضی		نام : نام خانوادگی : دبیرستان:	
بارم	استفاده از ماشین حساب مجاز است				ردیف
۰/۵	زاویه ظلی زاویه است که یک راس آن بر روی دایره و اضلاع آن مماس و وتر دایره است. ۰/۵				۱
۱	الف) طولیا (ایزومتری) ۰/۵ ب) قطر دایره محیطی ۰/۵				۲
۱/۵	۱) بازتاب شیب خط را حفظ نمی کند. ۰/۵ ۲) بازتاب طولیا است. ۰/۵ ۳) بازتاب جهت شکل را حفظ نمی کند. ۰/۵				۳
۱/۵	$TT'^2 = d^2 - (R - R')^2 \xrightarrow{0/5} 144 = d^2 - (9 - 4)^2 \xrightarrow{0/5} d = 13 \quad (0/5)$ <p>چون طول خطالمركزین برابر با مجموع دو شعاع است بنابراین دو دایره مماس بیرون هستند.</p>				۴
۱/۵		<p>دورنقه در حالت کلی محاطی نیست زیرا زوایای مقابل آن مکمل نیستند. اما اگر دورنقه متساوی الساقین باشد داریم:</p> $\left. \begin{array}{l} \hat{A} + \hat{D} = 180^\circ \xrightarrow{\hat{C} = \hat{D}} \hat{A} + \hat{C} = 180^\circ \\ \hat{A} + \hat{D} = 180^\circ \xrightarrow{\hat{A} = \hat{B}} \hat{B} + \hat{D} = 180^\circ \end{array} \right\} \begin{array}{l} 0/5 \\ 0/5 \end{array} \Rightarrow \text{دورنقه } ABCD \text{ محاطی است}$			۵
۱/۵	$DM \cdot MC = AM \cdot BM \xrightarrow{AM=x} 3 \times 6 = x(11-x) \Rightarrow x^2 - 11x + 18 = 0$ <p>باتوجه به شکل غ ق ق ۹ ، x = ۲ ، x = ۹</p>				۶

۱	<p>فرض شود T تبدیلی طولیا است و داریم $T(A) = A'$, $T(B) = B'$, $T(O) = O'$ ۷</p> <p>چون تبدیل طولیا است لذا دو مثلث OAB , $O'A'B'$ بنا به حالت ۳ ضلع هم نهشت است و این ثابت می کند زاویه ها با هم برابر است. $۰/۵$</p>
۱	
۱	<p>مثلث و دوزنقه متساوی الساقین خط بازتاب دارند اما مرکز تقارن ندارند. ۱ نمره ۸</p> 
۱	<p>فرض شود d , d' دو خط بازتاب عمود بر هم هستند. نقطه A یک نقطه دلخواه از شکل است. ۹</p> 
۱	<p>فرض شود d , d' دو خط بازتاب عمود بر هم هستند. نقطه A یک نقطه دلخواه از شکل است. ۱۰</p> $\left. \begin{array}{l} S(A) = A' \rightarrow O_1 = O_2 \\ S(A') = A'' \rightarrow O_3 = O_4 \end{array} \right\} \rightarrow AOA'' = O_1 + O_2 + O_3 + O_4 = 2(O_2 + O_3) \rightarrow AOA'' = 180(1) \quad 0/5$ $\left. \begin{array}{l} S(A) = A' \rightarrow OA = OA' \\ S(A') = A'' \rightarrow OA' = OA'' \end{array} \right\} \rightarrow OA = OA''(2) \quad 0/5$ <p>از (۱) و (۲) نتیجه می شود نقطه O مرکز دوران به زاویه ۱۸۰ است.</p> 

۱	الف) پاره خط دو تقارن دورانی دارد و یک تقارن بازتابی ۰/۵ ب) دایره بیشمار تقارن دورانی دارد و بیشمار تقارن بازتابی ۰/۵	۱۱
۲	$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} \Rightarrow \frac{10\sqrt{6}}{3} = \frac{20\sqrt{3}}{3} \Rightarrow \sin B = \frac{10\sqrt{6}}{20\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ $\Rightarrow B = 45^\circ \text{ یا } 135^\circ, \hat{A} = 120^\circ \Rightarrow \hat{B} = 45^\circ \Rightarrow \hat{C} = 15^\circ$	۱۲
۱/۵	$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos 60^\circ \xrightarrow{0/5} b^2 = 16 + 9 - 2 \times 12 \times \frac{1}{2} \xrightarrow{0/5} b^2 = 13 \rightarrow b = \sqrt{13} \quad 0/5$	۱۳
۲/۵	الف) $\frac{AB}{BC} = \frac{AD}{CD} = \frac{7}{8} \Rightarrow \frac{AD+CD}{CD} = \frac{7+8}{8} \Rightarrow \frac{AC}{CD} = \frac{15}{8} \Rightarrow$ $CD = \frac{8 \times 5}{15} = \frac{8}{3}, AD = AC - CD = 5 - \frac{8}{3} = \frac{7}{3}$ ب) $BD^2 = AB \times BC - AD \times DC \xrightarrow{0/5} BD^2 = 56 - \frac{56}{9} = \frac{448}{9} \rightarrow BD = \frac{\sqrt{448}}{3} \quad 0/5$	۱۴
۱/۵	$S = \sqrt{P(P-a)(P-b)(P-c)} \xrightarrow{0/5} 2P = 7 + 8 + 5 = 20 \xrightarrow{0/5} p = 10$ $S = \sqrt{10(3)(2)(5)} = \sqrt{300} \quad 0/5$	۱۵
نمره با عدد		
نمونه با حرف		