

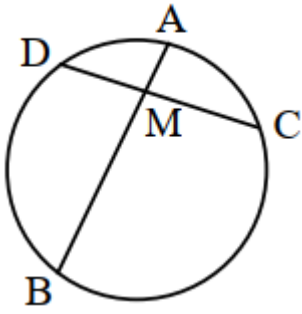
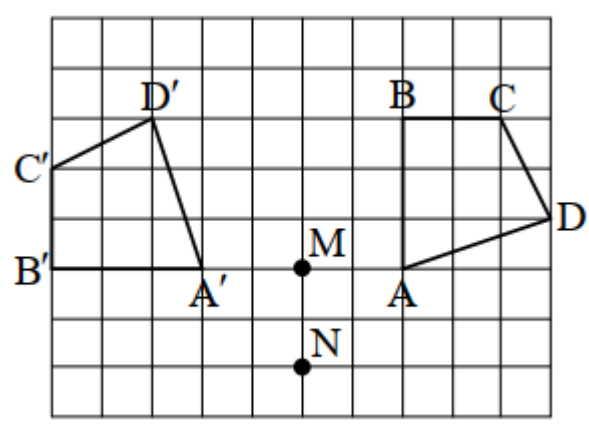
نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: یازدهم (ریاضی)  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران  
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران  
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین  
 آزمون ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: هندسه ۲  
 نام دبیر: خانم تکراری  
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۰۶  
 ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح / عصر  
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) بازتاب تبدیلی همانی است.</p> <p>ب) دو دایره متداخل فقط دو مماس مشترک دارند.</p> <p>ج) مستطیل هم محاطی است و هم محیطی.</p> <p>د) در هر تبدیل طولیا، تبدیل یافته هر زاویه، زاویه ای هم اندازه آن است.</p>	۱
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) مرکز دایره محیطی مثلث نقطه ..... و مرکز دایره محاطی آن نقطه ..... است.</p> <p>ب) در هر تبدیل نقطه ای را که تبدیل یافته آن بر خود آن منطبق باشد، ..... می نامند.</p> <p>ج) تبدیل هایی که طول پاره خط را حفظ می کنند، تبدیلات ..... می نامند.</p> <p>د) طول کمانی از یک دایره به شعاع ۵ سانتی متر و رو به رو به زاویه ای به اندازه ۶۰ درجه برابر ..... است.</p>	۱
۱,۵	ثابت کنید اگر دو وتر در یک دایره با هم موازی باشند، کمان های محصور بین دو وتر با هم برابرند.	۱,۵
۱,۵	مساحت ناحیه واقع بین دو دایره هم مرکز $\frac{25\pi}{9}$ سانتی متر مربع است. طول وتری از دایره بزرگتر که بر دایره کوچکتر مماس باشد، برحسب سانتی متر به دست آورید.	۱,۵
۲	<p>دو دایره <math>C(O, R)</math> و <math>C'(O', R')</math> اگر <math>OO' = d</math> فرض شود،</p> <p>الف) ثابت کنید طول مماس مشترک داخلی این دو دایره از رابطه زیر به دست می آید.</p> <p>ب) روش ترسیم مماس مشترک داخلی دو دایره را توضیح دهید.</p>	۲
 $LL' = \sqrt{d^2 - (R + R')^2}$		
صفحه ی ۱ از ۲		

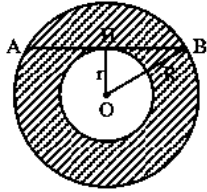
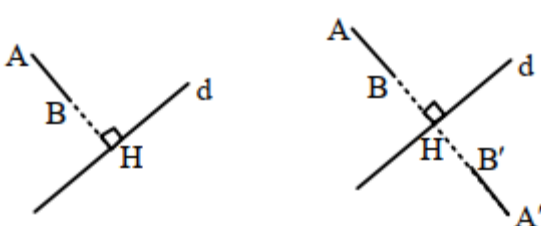
جمع بارم : ۲۰ نمره

۱,۵	<p>در دایره <math>C(O,R)</math> وتر <math>AB</math> و وتر <math>CD</math> به طول ۹ سانتی متر را به نسبت ۱ به ۲ تقسیم کرده است. اگر <math>AB=11\text{cm}</math> باشد، آنگاه وتر <math>CD</math> و وتر <math>AB</math> را به چه نسبتی قطع می کند؟</p> 	۶
۱	شعاع دایره محاطی داخلی مثلثی را به دست آورید که شعاع سه دایره محاطی خارجی آن ۲ و ۳ و ۶ باشد.	۷
۱	حالت های مختلف دو دایره را با رسم شکل نام ببرید. (چهار مورد کافیست)	۸
۲	ثابت کنید یک دوزنقه محاطی است اگر و تنها اگر متساوی الساقین باشد.	۹
۲	می دانیم یک چهارضلعی محیطی است اگر مجموع اندازه های دو ضلع مقابل برابر مجموع اندازه های دو ضلع مقابل دیگر باشد. <u>عکس این قضیه</u> را به روش برهان خلف ثابت کنید.	۱۰
۱	اگر پاره خط $AB$ و $A'B'$ در راستای عمود بر خط بازتاب قرار داشته باشد و تصویر یکدیگر باشند، نشان دهید $AB=A'B'$ و شیب هر دو پاره خط برابر است.	۱۱
۱,۵	چند ویژگی بازتاب را بنویسید. (سه ویژگی کافیست)	۱۲
۲	ثابت کنید در هر انتقال، اندازه هر پاره خط و تصویر آن باهم برابرند. (دو حالت کافیست)	۱۳
۱	<p>چهارضلعی <math>ABCD</math> را حول کدام نقطه و چند درجه دوران دهیم تا چهارضلعی <math>A'B'C'D'</math> به دست آید. (نیازی به رسم شکل در پاسخنامه نیست. فقط نام نقطه و اندازه زاویه را قید کنید.)</p> 	۱۴
صفحه ی ۲ از ۲		



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران  
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین  
کلید سؤالات میان ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: هندسه یازدهم  
نام دبیر: خانم تکراری  
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۰۶  
ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح / عصر  
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) نادرست ب) نادرست ج) نادرست د) درست	انمره
۲	الف) همرسی عمودمنصف های مثلث / همرسی نیمسازهای زاویای داخلی مثلث ب) نقطه ثابت تبدیل ج) طولیا د) $\frac{\pi}{6}$	انمره
۳	قضیه ص ۱۵ کتاب درسی ۱,۵ انمره	
۴	 $S = \pi R^2 - \pi r^2 = \frac{25\pi}{2} \rightarrow \pi(R^2 - r^2) = \frac{25\pi}{2} \rightarrow R^2 - r^2 = \frac{25}{2} = BH^2$ $\rightarrow AB = AH + HB = \frac{5}{\sqrt{2}} + \frac{5}{\sqrt{2}} = 5\sqrt{2}$ <p style="text-align: right;">۱,۵ انمره</p>	
۵	ص ۲۱ کتاب درسی ۲ انمره	
۶	تمرین ۱ ص ۲۳ کتاب درسی ۱,۵ انمره	
۷	$\frac{1}{r} = \frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c} \rightarrow \frac{1}{r} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 1 \rightarrow r = 1$	انمره
۸	ص ۲۰ کتاب درسی ۲ انمره	
۹	تمرین ۱ ص ۲۹ کتاب درسی ۲ انمره	
۱۰	قضیه ص ۲۸ کتاب درسی	
۱۱	<p>AB را امتداد داده تا خط d را در نقطه H قطع کند و در طرف دیگر خط d، تصاویر A' و B' را به دست می آوریم.</p>  $\left. \begin{array}{l} \text{بازتاب A نسبت به d: } A'H = AH \quad (1) \\ \text{بازتاب B نسبت به d: } B'H = BH \quad (2) \end{array} \right\} \xrightarrow{(1),(2)} AH - BH = A'H - B'H \Rightarrow AB = A'B'$ $\left. \begin{array}{l} \text{حاصل ضرب شیب دو خط} \\ \text{عمود بر هم منفی یک است} \end{array} \right\} \Rightarrow m_{AB} = m_{A'B'}$	
۱۲	(۱) ایزومتري است. (۲) لزوما شیب را حفظ نمی کند. (۳) اندازه زاویه را حفظ می کند. (۴) جهت شکل را حفظ نمی کند.	
۱۳	ص ۴۱ کتاب درسی	
۱۴	$NA=NA', NB=NB', NC=NC', ND=ND'$ همچنین بین خطوط NA و NA' با خطوط افقی (یا عمودی) جدول زاویه ۴۵ می سازند. پس با یکدیگر زاویه ۹۰ می سازند. در نتیجه زاویه دوران ۹۰ درجه است.	