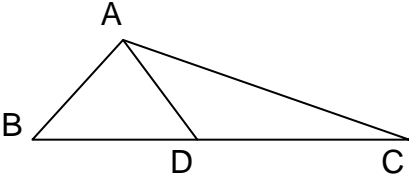
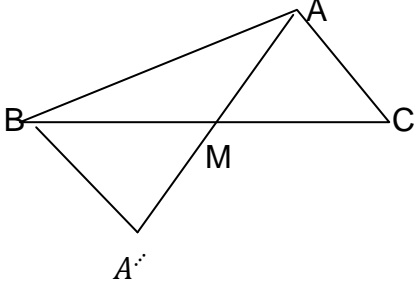
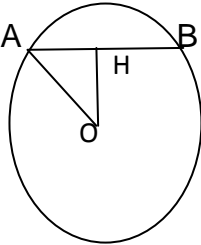


مدت امتحان: 100 دقیقه		گروه ثابت ظهر ساعت: 15 ظهر	باسمه تعالی	رشته: ریاضی فیزیک	سوالات امتحان نوبت اول درس هندسه (2)														
تعداد صفحه: 2	دبیرستان:		نواحی سه گانه کرمانشاه		پایه: سوم ریاضی														
تاریخ: 95/10/23		شماره آمار:	کلاس:	نام و نام خانوادگی:															
(سوالات نیاز به پاسخ نامه دار دلطفا جواب را روی پاسخ نامه بنویسید.)																			
بارم	سوالات				ردیف														
2	تعاریف زیر را بیان کنید . الف) شکل خود- متشابه ب) برهان خلف ج) چند ضلعی محیطی				1														
0.5	قضیه ی فیثاغورس را به صورت قضیه دو شرطی بنویسید .				2														
0.5	مرکز دایره محاطی هر مثلث محل برخورد ..... است . الف) ارتفاعهای اضلاع ب) نیمسازهای زوایای درونی ج) عمود منصف های اضلاع د) میانه های اضلاع				3														
0.5	کدام یک از گزاره های زیر درست و کدام نادرست است . الف) نقطه ی همرسی عمود منصف ها ی سه ضلع یک مثلث همواره داخل مثلث قرار میگیرد. ب) اندازه ی هر زاویه محاطی برابر با نصف کمان روبروی آن است .				4														
1	با توجه به استدلال استقرایی و فرایند مثلثهای سرپینسکی در مثلثها جدول زیر را کامل کنید. (مثلث های کوچک حذف می شوند)  <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>مرحله</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>.....</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>مساحت باقی مانده</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				مرحله	0	1	2	3	.....	n	مساحت باقی مانده	1						5
مرحله	0	1	2	3	.....	n													
مساحت باقی مانده	1																		
1	مکان های خواسته شده را تحقیق کنید . الف) مکان هندسی مرکز دایره ای که در خارج یک دایره داده شده واقع است و روی محیط آن می غلظد. ب) مکان هندسی نقطه ای در فضا که از دو صفحه ی موازی به یک فاصله باشد .				6														
1/25	با استفاده از خط کش و پرگار رسم کرده و مراحل رسم را توضیح دهید . «خطی موازی یک خط از یک نقطه خارج آن خط .»				7														
صفحه اول																			

8	قضیه : ثابت کنید در هر مثلث مجموع طولهای هر دو ضلع از طول ضلع سوم بزرگتر است .	1/5
9	قضیه : اگر در مثلثی دو ضلع نابرابر باشند آنگاه زاویه ی مقابل به ضلع بزرگتر ، بزرگتر است از زاویه مقابل به ضلع کوچکتر	1/5
10	قضیه : طول مماسهای رسم شده بر یک دایره از هر نقطه خارج آن باهم برابرند.	1/25
11	قضیه : در یک دایره از دووتر نابرابر آنکه بزرگتر است به مرکز دایره نزدیکتر است و برعکس	2
12	قضیه : ثابت کنید اندازه ی هر زاویه ظلی ، برابر نصف کمان روبرویش است .	1/25
13	سه ضلع مثلثی 8 ، 12 ، 15 سانتیمتر است ، اندازه ی پاره خطهایی که نیمساز درونی زاویه ی بزرگتر مثلث برضلع مقابل پدید می آورد را تعیین کنید .	1
14	با توجه به شکل مقابل نشان دهید اگر $PM=NM$ و $OP \neq ON$ آنگاه $MO$ نیمساز زاویه ی $NMP$ نیست . (برهان خلف )	1/5
15	ثابت کنید در هر مثلث هر میانه از نصف مجموع دو ضلع مجاور آن کوچکتر است .	1
16	دایره (O و 10) داده شده است اگر فاصله ی وتر $AB$ از مرکز دایره برابر 8 باشد طول وتر $AB$ را بدست آورید .	1
17	در شکل روبرو چهار ضلعی $NAID$ یک متوازی الاضلاع است و نقطه های $A$ ، $M$ و $N$ روی یک خط راست قرار دارند ثابت کنید : $MD = ID$	1/25
20	صفحه دوم	

موفق باشید

Type equation here. ساعت شروع: 15	رشته ریاضی فیزیک	باسمه تعالی	راهنمای تصحیح درس هندسه دو																					
تاریخ امتحان: 95/10/23	ثابت ظهر	پایه سوم دوره متوسطه دوم	نواحی سه گانه شهر کرمانشاه																					
با سلام خدمت همکاران گرامی لطفا به راحلهای صحیح دیگر با تشخیص خود نمره اختصاص دهید. ممنون از زحمات شما عزیزان																								
1	الف. اگر قسمتی از شکل با کل شکل متشابه باشد. /5. نمره ب. فرض می کنیم که نقیض حکم درست باشد و نشان می دهیم که نقیض حکم با فرض اولیه در تناقض است که با نا درست بودن نقیض حکم نتیجه می گیریم حکم درست است 1 نمره. ج. هرگاه همه ضلعهای یک چند ضلعی بر یک دایره مماس باشد. /5. نمره																							
2	مثلث قائم الزاویه است اگر و تنها اگر مربع یک ضلع برابر با مجموع مربعات دو ضلع دیگر باشد. /5. نمره																							
3	نیمساز های زاویه های داخلی /5. نمره																							
4	الف. نادرست ب. درست /5. نمره																							
5	<table border="1"> <tr> <td>مرحله</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>....</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>مساحت</td> <td>1</td> <td><math>\frac{3}{4}</math></td> <td><math>\frac{9}{16}</math></td> <td><math>\frac{27}{64}</math></td> <td></td> <td><math>(\frac{3}{4})^n</math></td> </tr> <tr> <td>باقی مانده</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>هر مورد /25. نمره</p>			مرحله	0	1	2	3	....	n	مساحت	1	$\frac{3}{4}$	$\frac{9}{16}$	$\frac{27}{64}$		$(\frac{3}{4})^n$	باقی مانده						
مرحله	0	1	2	3	....	n																		
مساحت	1	$\frac{3}{4}$	$\frac{9}{16}$	$\frac{27}{64}$		$(\frac{3}{4})^n$																		
باقی مانده																								
6	الف. دایره جدید به شعاع $R+R'$ /5. ب. صفحه موازی با دو صفحه دیگر و به یک فاصله از آنها. /5.																							
7	/5. نمره رسم و /75. روش ترسیم																							
8	قضیه کتاب 1/5 نمره																							
9	قضیه کتاب 1/5 نمره (تقسیم بارم به عهده همکاران محترم)																							
10	قضیه کتاب 1/25 نمره																							
11	قضیه کتاب 2 نمره																							
12	قضیه کتاب 1/25 نمره																							
1	<p>چون <math>A_1=A_2</math></p>  $\frac{BD}{DC} = \frac{AB}{AC} \rightarrow \frac{BD}{DC} = \frac{12}{8} = \frac{3}{2} \rightarrow \frac{BD+DC}{DC} = \frac{3+2}{2}$ $\rightarrow DC = \frac{15 \cdot 2}{5} = 6 \rightarrow BD = 15 - 9 = 6$																							
1	<p>برهان خلف: فرض کنیم که <math>MO</math> نیمساز باشد پس:</p> $\left. \begin{matrix} M_1=M_2 \\ MN=MP \\ MO=MO \end{matrix} \right\} \rightarrow MNO=MOP \rightarrow NO=OP$ <p>و این خلاف فرض است پس حکم مورد نظر درست است</p>																							

1/5	<p>15 میانه AM از طرف M امتداد داده نقطه A' طوری اختیار میکنیم که <math>A'M = AM</math>.</p> $\left. \begin{array}{l} A'M = AM \\ BM = CM \\ M_1 = M_2 \end{array} \right\} \rightarrow AMC = A'MB \rightarrow AC = A'B$ <p>در مثلث A'BA نتیجه میگیریم <math>A'A &lt; AB + A'B \rightarrow 2AM &lt; AB + AC \rightarrow AM &lt; \frac{AB+AC}{2}</math></p> 	15
1	<p>16 میدانیم که شعاع عمود بر وتر انرا نصف میکند پس:</p> $AH = \frac{AB}{2}$ <p>رابطه فیثاغورث برای مثلث AOH می نویسیم</p> $OA^2 = OH^2 + AH^2 \rightarrow 10^2 = 8^2 + AH^2 \rightarrow AH^2 = 100 - 64 = 36 \rightarrow$ $AH = 6 \rightarrow AB = 2 \times 6 = 12$ $AH = 6 \rightarrow AB = 2 \times 6 = 12$ 	16
1/25	<p>17 چون DIAN متوازی الضلاع است پس:</p> <p>و چون زاویه های M, N محاطی هستند پس:</p> $\left. \begin{array}{l} N = I \\ M = \frac{AD}{2} \\ N = \frac{AD}{2} \end{array} \right\} \Rightarrow M = N$ <p>در نتیجه میتوان نوشت <math>M = I</math> بنابراین مثلث MDI متساوی الساقین است پس <math>MD = DI</math></p>	17