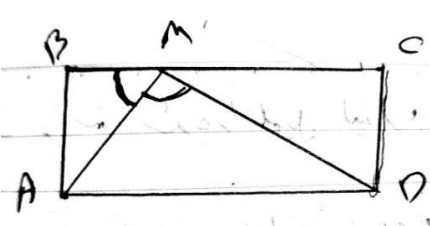
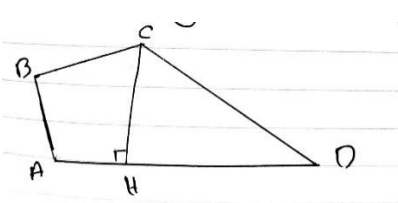
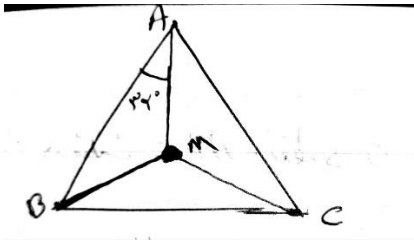
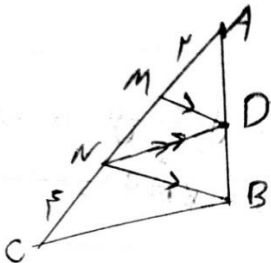


نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: دهم ریاضی  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران  
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه دو تهران  
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد  
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱

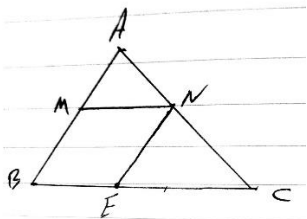
نام درس: هندسه (۱)  
 نام دبیر: محمدرضا اسکندری  
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۰۵  
 ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح / عصر  
 مدت امتحان: ۷۵ دقیقه

نام دبیر:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام دبیر:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
نام:	<b>سؤالات</b>				شماره:
۲	<p>با رسم شکل توضیحات خواسته شده را تکمیل کنید.</p> <p>آ- حالت های هم نهستی دو مثلث را توضیح دهید.</p> <p>ب- قضیه ی خطوط موازی و مورب را شرح دهید.</p> <p>ج- چند ضلعی منتظم را با رسم مثال تعریف کنید.</p> <p>د- حالت های تشابه دو مثلث را با رسم شکلا توضیح دهید.</p>				۱
۲	<p>در شکل رو به رو <math>ABCD</math> مستطیل است اگر <math>BMA = AMD</math> و <math>BC = 2AB</math> باشد آنگاه اندازه زوایای مشخص شده چند است؟</p> 				۲
۲	<p>در چهار ضلعی <math>ABCD</math>، <math>B = 90^\circ</math> و راس <math>C</math> محل تلاقیه نیمساز زاویه <math>A</math> و عمود منصف ضلع <math>AD</math> است. اگر <math>AD = 6</math> و مساحت چهار ضلعی <math>ABCD</math> برابر ۱۸ باشد محیط چهار ضلعی <math>ABCD</math> چند است؟</p> 				۳

۲	<p>در مثلث <math>ABC</math> نقطه <math>O</math> محل برخورد نیمساز های دو زاویه ی داخلی <math>C</math> و <math>B</math> است اندازه زاویه <math>BOC</math> چند است؟</p>	۴
۲	<p>در مثلث <math>ABC</math> اگر <math>O</math> محل هم رسی نیمساز زاویه داخلی <math>B</math> و نیمساز زاویه خارجی <math>C</math> باشد زاویه <math>BOC</math> چند است؟</p>	۵
۲	<p>در شکل مقابل نقطه <math>M</math> از اضلاع مثلث <math>ABC</math> به یک فاصله است اندازه <math>BMC</math> چقدر است؟</p> 	۶
۲	<p>اگر <math>\frac{a_1}{1} = \frac{a_2}{2} = \frac{a_3}{3} = \frac{a_4}{4} = \frac{a_5}{5}</math> چه مضربی از <math>a_5</math> است؟</p>	۷
۲	<p>در شکل مقابل <math>DM \parallel BN</math> و <math>DN \parallel BC</math> طول <math>MN</math> برابر با چند است؟</p> 	۸

در شکل زیر چهار ضلعی MNEB لوزی است و  $2BC = 3AB$ . طول ضلع لوزی چند برابر BC است؟

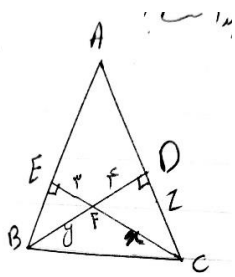
۲



۹

در شکل مقابل BD و CE به ترتیب ارتفاع های وارد بر ضلع های AC و AB هستند. مقدار  $X + y + Z$  چند است؟

۲



۱۰

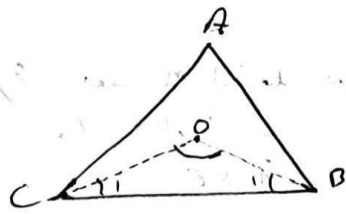
جمع بارم : ۲۰ نمره

نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: دهم ریاضی  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ..... صفحه

جمهوری اسلامی ایران  
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه دو تهران  
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد  
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

نام درس: هندسه (۱)  
 نام دبیر: محمد رضا اسکندری  
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۰۵  
 ساعت امتحان: ..... : ..... صبح / عصر  
 مدت امتحان: ۷۵ دقیقه

نام	محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
		نمره به عدد:	نمره به حروف:
		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
		نام دبیر: محمد رضا اسکندری	تاریخ و امضاء:
ردیف	سؤالات	نام	نمره
۱	<p>۱- ض ض ض ۱- ض ض ض ۲- ض ض ض ۳- ض ض ض</p> <p>ب- اگر دو خط موازی را یک خط متقاطع قطع کند، زاویه های عمود بر دو خط موازی برابرند.</p> <p>ج- چند ضلعی معین است که هر دو ضلع عمود بر هم و هر دو زاویه آن نیز با هم قابل التماس باشند.</p> <p>د- دو مثلث در سه حالت ① تساوی دو زاویه</p>	۲	۱
۲	<p>۲) تناسب دو ضلع و تساوی زاویه بین آنها</p> <p><math>\frac{b}{b'} = \frac{a}{a'}</math> و <math>\hat{C} = \hat{C}'</math></p>	۲	۲
۳	<p>۳) تناسب سه ضلع</p> <p><math>\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}</math></p>	۲	۳



$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ \quad (4)$$

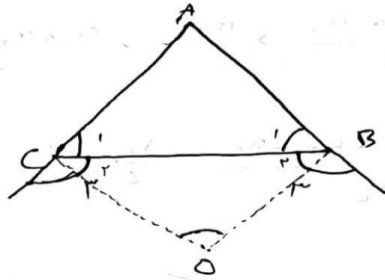
$$\hat{O} + \hat{C}_1 + \hat{B}_1 = 180^\circ$$

$$\hat{O} = 180^\circ - \hat{C}_1 - \hat{B}_1$$

$$\hat{O} = (180^\circ - \hat{A}) = 180^\circ - \hat{A}$$

$$\hat{O} = 90^\circ - \frac{\hat{A}}{2}$$

۴



(5)

$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$$

$$\hat{O} + \hat{B}_1 + \hat{C}_1 = 180^\circ \rightarrow \hat{O} = (180^\circ - \hat{B}_1) + (180^\circ - \hat{C}_1) = 180^\circ$$

$$\hat{C}_1 = 180^\circ - \hat{C} \quad \hat{B}_1 = 180^\circ - \hat{B}$$

$$\rightarrow \hat{O} = 90^\circ - \frac{\hat{A}}{2}$$

$$\hat{B}_1 = 180^\circ - \hat{B}_1 = 180^\circ - \hat{B}$$

۵

(6) نقطه M از اضلاع مثلث بیرون است پس M محل تلاقی میان

سه ضلع ABC است

$$\rightarrow AM \rightarrow \hat{A}_1, \hat{A}_1 = 22^\circ \rightarrow \hat{A} = 44^\circ$$

- زاویه بین میانگین داخلی B و C (BMc) برابر 90 - A است.

$$BMc = 90 - \frac{\hat{A}}{2} = 90 - 22 = 68^\circ$$

۶

$$\frac{a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5}{1 + 2 + 3 + 4 + 5} \times \frac{a_6}{\delta} \rightarrow \frac{a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5}{1 + 2 + 3 + 4 + 5} \times \frac{a_6}{\delta} \quad (7)$$

$$\rightarrow \frac{a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5}{a_6} \times \frac{1}{\delta} = 7$$

(8) دو بار از قضیه تالس استفاده میکنیم

$$\Delta ANB : DM \parallel BN \rightarrow \frac{AM}{MN} = \frac{AD}{DB}$$

$$\Delta ABC : DN \parallel BC \rightarrow \frac{AN}{NC} = \frac{AD}{DB}$$

$$\frac{AM}{MN} = \frac{AN}{NC} \rightarrow \frac{AM}{MN} = \frac{AN}{AN + MN} \rightarrow \frac{AM}{MN} = \frac{AN}{AN + MN} \rightarrow \frac{AM}{MN} = \frac{AN}{AN + MN}$$

$$(AN + MN)(MN - AN) = \dots \rightarrow MN = 7$$

(9) از قضیه تالس استفاده میکنیم

$$\frac{AM}{AB} = \frac{MN}{BC} \rightarrow \frac{PK - x}{PK} = \frac{x}{PK} \rightarrow \frac{PK - x}{PK} = \frac{x}{PK} \rightarrow \frac{PK - x}{PK} = \frac{x}{PK}$$

$$\frac{AM}{BC} = \frac{MN}{BC} \rightarrow \frac{1}{PK} = \frac{1}{PK} \times \frac{PK}{K} = \frac{1}{PK} \times \frac{PK}{\delta} = \frac{1}{\delta}$$

$$\Delta FBE \text{ الزاویه قائمه} \rightarrow g = \sqrt{r^2 + \epsilon^2} = \delta \quad (1)$$

$$\hat{E} = \hat{D} = 90^\circ, \hat{F}_1 = \hat{F}_2 \rightarrow \Delta FDC \sim \Delta FEB \text{ (زج)} \rightarrow$$

$$\frac{BF}{FC} = \frac{FE}{FD} = \frac{EB}{DC} \rightarrow \frac{\delta}{r} = \frac{r}{\epsilon} = \frac{\epsilon}{z} \rightarrow \frac{\delta}{r} = \frac{r}{\epsilon} = \frac{\epsilon}{z}$$

$$\rightarrow 2\epsilon g + z = \frac{1}{r} + \delta + \frac{1}{r} = 14$$