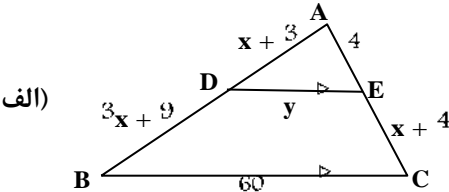
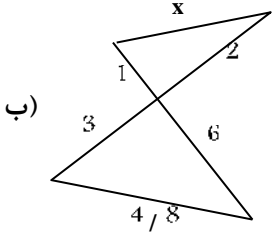


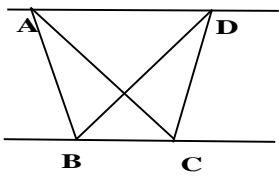
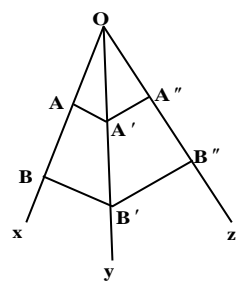
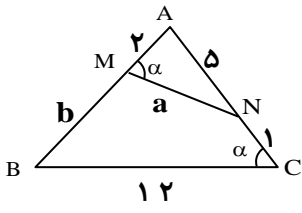
نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: دهم ریاضی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

نام درس: هندسه ۱
 نام دبیر: محمد ناری ایبانه
 ساعت امتحان: ۰۰ : ۰۸ : صبح / عصر
 مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

محل مهر و امضا: مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر:	تاریخ و امضا:
نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام دبیر:
تاریخ و امضا:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	تاریخ و امضا:	محل مهر و امضا: مدیر

ردیف	سؤالات	نمره
۱	الف) جاهای خالی را پر کنید. ۱- اگر جای فرض و حکم یک قضیه شرطی عوض شود، عبارت شرطی حاصل نامیده می شود. ۲- روش نتیجه گیری بر مبنای مجموعه محدودی از مشاهدات استدلال می باشد. ۳- در هر دوزنقه اندازه پاره خطی که وسط های دو ضلع غیر موازی را به هم وصل می کند برابر است با ۴- اگر وسط های اضلاع هر چهار ضلعی محدب را به هم وصل کنیم شکل حاصل است. ب) قضیه فیثاغورس را به صورت دوشرطی بنویسید.	۱/۵
۲	می دانیم چندضلعی که قطرهایش منصف هم باشند، متوازی الاضلاع است. متوازی الاضلاعی رسم کنید که طول قطرهای آن ۲ و ۴ باشد. این مساله چند جواب دارد؟	۱/۵
۳	ثابت کنید سه نیمساز داخلی هر مثلث هم رسند .	۱/۵
۴	نقیض گزاره های زیر را بنویسید. الف) $m < 2$ ب) مجموع زوایای داخلی هر چهارضلعی محدب 360 درجه است.	۱
۵	با برهان خلف ثابت کنید اگر در مثلثی دو زاویه نابرابر باشند . ضلع روبرو به زاویه بزرگتر ، بزرگتر از ضلع روبرو به زاویه کوچکتر است.	۱/۵
۶	با استدلال استنتاجی ثابت کنید مجموع زوایای داخلی هر n ضلعی محدب برابر است با : $(n - 2) \times 180$	۱/۵
۷	دو نقطه A و B به فاصله $a - 7$ واحد از هم قرار گرفته اند. اگر تنها یک نقطه وجود داشته باشد که به فاصله $a + 1$ از هر دو نقطه باشد، a را بیابید.	۱
۸	قضیه تالس را اثبات کنید.	۲
۹	الف) اگر داشته باشیم $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} = \frac{42}{60}$ آنگاه $x + y + z$ به کمک ویژگی تناسب چند است؟ ب) میانگین هندسی $\sqrt{2}$ ، $\sqrt{32}$ را بیابید.	۱
۱۰	در شکل های زیر مقادیر مجهول را بیابید. الف)  ب) 	۱/۵
۱۱	اگر دو مثلث متشابه باشند، ثابت کنید نسبت نیمسازهای متناظر آنها با نسبت اضلاع برابر است.	۱

ردیف	سؤالات	نمره
۱	 <p>در شکل مقابل دو خط موازی اند. اگر مساحت CBA برابر ۸ باشد و $BD = 6$ باشد، فاصله ی راس C از ضلع DB کدام است؟</p>	۱۲
۱	<p>در شکل مقابل سه نیم خط هم‌مرس Ox, Oy, Oz را داریم. اگر $AA'' \parallel BB', A'A'' \parallel B'B''$ باشد. آنگاه ثابت کنید:</p>  <p>$AA'' \parallel BB''$</p>	۱۳
۱	<p>نسبت مساحت‌های دو یازده ضلعی منتظم $\frac{4}{25}$ است. اگر محیط یکی ۱۵ باشد، محیط دیگری را به دست آورید.</p>	۱۴
۱	<p>در شکل مقابل a و b را بیابید.</p> 	۱۵
۱	<p>قضیه فیثاغورس را به کمک <u>تشابه</u> اثبات کنید.</p>	۱۶

صفحه ۱ از ۲

جمع بارم : ۲۰ نمره



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ

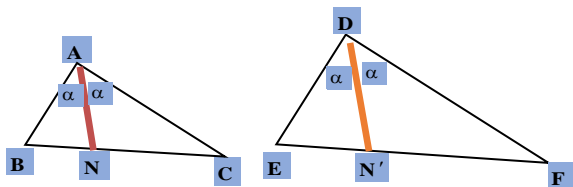
نام درس: هندسه ۱
نام دبیر: محمد ناری ایبانه
ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۹۸-۹۹

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) ۱- عکس قضیه، ۲- استقرایی، ۳- نصف جمع دو قاعده، ۴- متوازی الاضلاع ب) مثلث قائم الزاویه است اگر و تنها اگر مربع وتر با مجموع مربع های دوضلع دیگر برابر باشد.	
۲	بی شمار جواب	
۳	صفحه ۱۹ کتاب درسی	
۴	الف) $m \geq 2$ ب) وجود دارد چهارضلعی که مجموع زوایای داخلی آن 360° درجه نیست.	
۵	برهان خلف: $AB = AC \rightarrow B = C \otimes$ $AB > AC \rightarrow B < C \otimes$ پس حکم اولیه درست است.	
۶	$180n = (O_1 + \dots) + (x + y + z + \dots)$ $(x + y + z + \dots) = 180n - 360 = (n - 2)180$	
۷	$5a - 7 = 2a + 2 \rightarrow a = 3$	
۸	اثبات: $\left. \begin{array}{l} \frac{S_{ADE}}{S_{BDE}} = \frac{AD}{BD} \\ \frac{S_{ADE}}{S_{CDE}} = \frac{AE}{EC} \end{array} \right\} \rightarrow \frac{S_{ADE}}{S_{BDE}} = \frac{S_{ADE}}{S_{CDE}} \rightarrow \frac{AD}{BD} = \frac{AE}{EC}$ $S_{CDE} = S_{BDE}$	
۹	$\frac{x+y+z}{12} = \frac{42}{60} = \frac{7}{10} \rightarrow x+y+z = 8/4$ $\pm \sqrt{\sqrt{2} \times \sqrt{32}} = \pm \sqrt[4]{64} = \pm \sqrt{8}$	
۱۰	$\frac{4}{x+4} = \frac{x+3}{3x+9} = \frac{1}{3} \rightarrow x+4 = 12 \rightarrow x = 8$ $\frac{4}{16} = \frac{y}{60} \rightarrow y = 15$ $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{x}{4/8} \rightarrow x = 1/6$	

قضیه: اگر دو مثلث متشابه باشند، نسبت نیمساز های متناظر آنها با نسبت اضلاع برابر است.

۱۱



$$\begin{cases} \alpha = \alpha \\ B = E \end{cases} \Rightarrow \Delta ABN \sim \Delta EDN'$$

$$\Rightarrow \frac{AB}{DE} = \frac{AN}{AN'} = k$$

$$S_{ABC} = S_{DBC} = \lambda = \frac{1}{2} \times 6 \times CH \rightarrow CH = \frac{\lambda}{3}$$

۱۲

$$\left. \begin{aligned} \frac{OA}{AB} &= \frac{OA'}{A'B'} \\ \frac{OA''}{A''B''} &= \frac{OA'}{A'B'} \end{aligned} \right\} \frac{OA''}{A''B''} = \frac{OA}{AB} \rightarrow AA'' \parallel BB''$$

۱۳

$$\frac{S}{S'} = \frac{4}{25} \rightarrow k = \frac{2}{5}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{15}{x} \rightarrow x = \frac{75}{2}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{x}{15} \rightarrow x = 6$$

۱۴

$$\left. \begin{aligned} \alpha &= \alpha \\ A &= A \end{aligned} \right\} \rightarrow ABC \sim AMN$$

$$\frac{5}{b+2} = \frac{a}{12} = \frac{2}{6} \rightarrow a = 4, b = 13$$

۱۵

$$\left. \begin{aligned} AB^2 &= BH \times BC \\ AC^2 &= CH \times BC \end{aligned} \right\} AB^2 + AC^2 = BC(BH + CH) = BC^2$$

۱۶

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح: محمد ناری ایبانه

جمع بارم: ۲۰ نمره