

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته:

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 ۴ تهران

دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت

آزمون میان ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۴ - ۱۴۰۳

 www.sarayedanesh.com

 ۰۲۱-۲۹۳۶

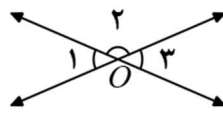
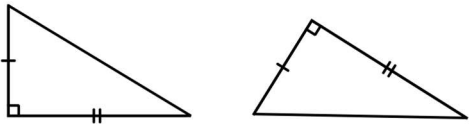
نام درس: هندسه نهم

نام دبیر: حیدریان

تاریخ امتحان: ۲۳ / ۰۸ / ۱۴۰۳

ساعت امتحان: ۰۸ : ۰۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۶۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	نمره به عدد:		نمره به حروف:	
		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
		محل مهر و امضاء مدیر			
۱	۱- جمله‌های درست را با «✓» و نادرست را با «✗» مشخص کنید. الف) اگر سه زاویه از مثلثی با سه زاویه از مثلث دیگر برابر باشند، دو مثلث هم‌نهشت‌اند. () ب) استفاده از شهود برای نشان دادن درستی یک موضوع قابل اطمینان نیست. () ج) دو مثلث قائم‌الزاویه پنج حالت هم‌نهشتی دارند. () د) در هر مثلث محل برخورد ارتفاع‌ها همواره درون مثلث است. ()				
۲	جاهای خالی را پر کنید. الف) وقتی خاصیتی را برای یک عضو از یک مجموعه ثابت کردیم می‌توانیم درستی نتیجه را به همه اعضای مجموعه داد. ب) در هر متوازی‌الاضلاع زاویه‌های مکمل‌اند. ج) هر نقطه روی یک پاره‌خط از دوسر آن پاره‌خط به یک فاصله است. د) در هر مثلث پاره‌خطی که از رأس روبه‌رو رسم می‌شود و ضلع مقابل را به دو قسمت مساوی تقسیم می‌کند نام دارد.				
۳	گزینه درست را علامت بزنید. الف) در اثبات قضیه «زاویه‌های متقابل به رأس مساوی‌اند.» کدام حکم است؟ (۱) $\widehat{O}_1 + \widehat{O}_2 = 180$ (۲) $\widehat{O}_3 + \widehat{O}_4 = 180$ (۳) $\widehat{O}_1 = \widehat{O}_3$ (۴) گزینه ۱ و ۲ ب) در دو مثلث مقابل کدام مورد حالت هم‌نهشتی را بیان می‌کند؟ (۱) و ز (۲) و ض (۳) ض ز ض (۴) ز ض ز ج) «ثابت کنید در مثلث متساوی‌الساقین زاویه‌های پای ساق باهم برابرند.» در این مسئله حکم کدام است؟ (۱) مثلث متساوی‌الساقین است. (۲) دو ساق برابرند. (۳) زاویه‌های مجاور پای ساق برابرند. (۴) زاویه‌های پای ساق تند هستند. د) در کدام نوع از مثلث‌های زیر سه ارتفاع حتماً در یک نقطه داخل مثلث یکدیگر را قطع می‌کند؟ (۱) قائم‌الزاویه (۲) مختلف‌الاضلاع (۳) متساوی‌الاضلاع (۴) متساوی‌الساقین				

استدلال معتبر را با «✓» مشخص کنید و برای استدلال نامعتبر مثال نقض بزنید.

(الف)

قطرهای مربع باهم برابرند و همدیگر را نصف می‌کنند.
 در چهارضلعی $ABCD$ قطرها برابر و همدیگر را نصف می‌کنند. $\Leftrightarrow ABCD$ مربع است.

(ب) قد بهرام از سامان کوتاهتر و قد کاوه از سامان بلندتر است. در نتیجه بهرام از کاوه کوتاهتر است.

(ج) مربع هر عدد همواره مثبت است.

(د)

هر دو زاویه متقابل به رأس باهم مساوی‌اند
 زاویه‌های a و b باهم مساوی‌اند \Leftrightarrow زاویه‌های a و b باهم متقابل به رأس هستند.

۲

در هر مسئله فقط فرض و حکم را بنویسید.

(الف) ثابت کنید در مثلث متساوی‌الساقین زاویه‌های مجاور پای ساق‌ها باهم برابر است.

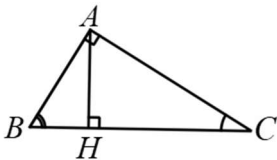
فرض	
حکم	

(ب) ثابت کنید در مستطیل قطرها همدیگر را نصف می‌کنند.

فرض	
حکم	

۱/۵

(پ) در شکل روبرو ABC قائم‌الزاویه و AH ارتفاع وارد بر وتر است. نشان دهید: $\widehat{A_1} = \widehat{C}$



فرض	
حکم	

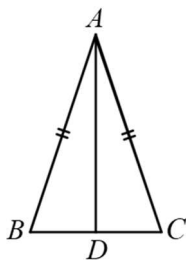
ثابت کنید در هر مستطیل قطرها باهم برابرند.

۲

۷ ثابت کنید هر زاویه خارجی در مثلث برابر است با مجموع دو زاویه داخلی غیر مجاور.

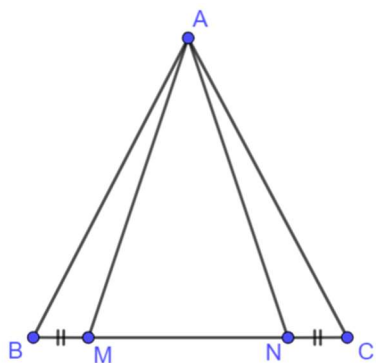
۲

۸ ثابت کنید در مثلث متساوی الساقین زیر AD نیمساز وارد بر قاعده، میانه نیز می باشد.



۲

۹ در روند اثبات زیر اشتباهی رخ داده است. آنها را اصلاح کنید. در شکل مقابل ABC متساوی الساقین و $BM = NC$ نشان دهید AMN هم متساوی الساقین است.



فرض	$AM = AN$
حکم	$MB = NC$

۱/۵

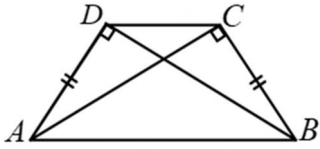
طبق فرض $AB = AC$
 $BM = NC$
 چون $\hat{B} = \hat{C}$ ABC متساوی الساقین است.

$$\xrightarrow{\text{ض ز}} \hat{A}MB \cong \hat{A}NC \xrightarrow{\text{اجزای متناظر}} \hat{M}_1 = \hat{N}_1$$

۱۰ ثابت کنید در هر دایره وترهای نظیر کمان‌های برابر باهم برابرند.

۲

۱۱ در شکل زیر اگر $AD = CB$ باشد، ثابت کنید $AC = BD$ است.



۲