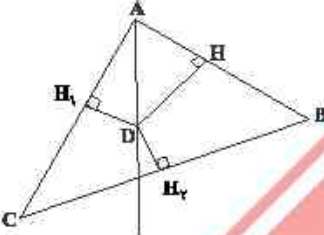
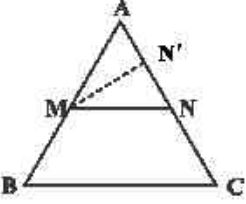
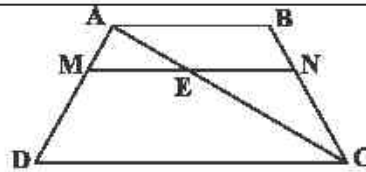
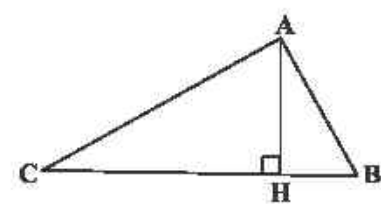
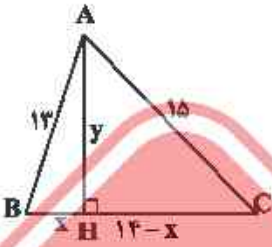
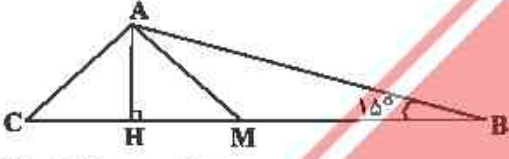
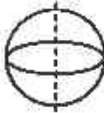
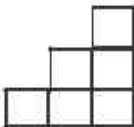


نام و نام خانوادگی:	برنام خردمند جان و خرد	نام آزمون: یادان نوبت دوم
نام درس: هندسه ۱	علوی	زمان: ۱۲۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۰
پاسخنامه هلدسه پایه دهم		
۱	الف) نادرست (فصل ۳ - درس ۱) (آسان) ب) نادرست (فصل ۲ - درس ۳) (متوسط) پ) نادرست (فصل ۳ - درس ۱) (متوسط) ت) درست (فصل ۱ - درس ۲) (متوسط) (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	ردیف
۲	الف) متناظر (فصل ۴ - درس ۱) (آسان) ب) $\frac{1}{2}$ یا ۲ (فصل ۲ - درس ۴) (آسان) پ) ۳ (فصل ۲ - درس ۳) (متوسط) ت) مربع (فصل ۳ - درس ۱) (متوسط) (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	
۳	 نیمسازهای زاویه‌های A و B یکدیگر را در D قطع می‌کند. D روی نیمساز زاویه A قرار دارد: (۱) $DH = DH_1$ (۰/۲۵ نمره) D روی نیمساز زاویه B قرار دارد: (۲) $DH_1 = DH_2$ (۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره) $DH = DH_2$ (۰/۲۵ نمره) $\Rightarrow DH = DH_2$ قرار دارد. (۱) , (۲) (فصل ۱ - درس ۱ - هم راسی نیمسازها) (آسان)	
۴	الف) اگر در مثلثی دو ضلع تا برابر باشند زاویه رو به رو به ضلع بزرگ‌تر، بزرگ‌تر از زاویه رو به رو به ضلع کوچک‌تر است. ب) اگر در یک چهارضلعی قطرها یکدیگر را نصف کنند چهارضلعی متوازی‌الضلاع است. پ) اگر دو ارتفاع در یک مثلث برابر باشند اضلاع عمود بر آن ارتفاع‌ها نیز برابرند. (هر مورد ۰/۵ نمره) (فصل ۱ - درس ۲ - معکوس کردن قضایا) (آسان)	
۵	ابتدا یک یک پاره‌خط به طول ۵ رسم می‌کنیم دو سر آن را A و B می‌نامیم به مرکز A به شعاع ۳ و به مرکز B و شعاع ۴ دو دایره رسم می‌کنیم تا یکدیگر را در C و C' قطع کنند A و B را به C یا C' وصل می‌کنیم مثلث ABC یا ABC' مثلث مورد نظر است. (۰/۵ نمره) (فصل ۱ - درس ۱ - استفاده از مکان هندسی) (آسان)	
۶	اگر خطی دو ضلع مثلثی را قطع کند و روی آن‌ها، چهار پاره‌خط با اندازه‌های متناسب جدا کنند آن‌گاه با ضلع سوم مثلث موازی است. (۰/۲۵ نمره)	 اثبات برهان خلف در شکل داریم $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$ فرض می‌کنیم $MN \parallel BC$ پس از نقطه M پاره‌خط MN' را موازی BC رسم می‌کنیم (۰/۲۵ نمره) حال با توجه به قضیه تالس داریم:

نام و نام خانوادگی:		برنام خردمند جان و خرد		نام آزمون: یادان نوبت دوم	
نام درس: هندسه ۱		علوی		زمان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۰	
پاسخنامه هندسه پایه دهم					
ردیف					
		$MN' \parallel BC \Rightarrow \frac{AN'}{AC} = \frac{AM}{AB}$ (۵/۲۵ نمره)			
		از مقایسه تناسب با فرض مسئله $\frac{AN'}{AC} = \frac{AN}{AC}$ و در نتیجه $AN' = AN$ و بنابراین N' بر N متطبق است و MN' همان MN است که موازی BC است. (۵/۲۵ نمره) (فصل ۲ - درس ۲ - قضیه کتاب) (متوسط)			
۷		$BC \parallel DE \Rightarrow \frac{AC}{CE} = \frac{AB}{BD} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{AB}{BD}$ (۵/۵ نمره) $BE \parallel DF \Rightarrow \frac{AE}{EF} = \frac{AB}{BD} = \frac{1}{2} \Rightarrow 2AE = EF$ (۵/۲۵ نمره) $\xrightarrow{AE=3} EF=6$ (۵/۲۵ نمره) (فصل ۲ - درس ۲ - کاربرد قضیه تالس) (متوسط)			
۸		 $3AM = AD \Rightarrow \frac{AM}{AD} = \frac{1}{3}$ (۵/۲۵ نمره) $\xrightarrow{MN \parallel AB} \frac{BN}{BC} = \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{NC}{BC} = \frac{2}{3}$ (۵/۲۵ نمره) با توجه به $DC \parallel ME$ از تالس نتیجه می گیریم: $\frac{AM}{AD} = \frac{ME}{DC} \Rightarrow \frac{ME}{DC} = \frac{1}{3} \Rightarrow ME = \frac{1}{3}DC \xrightarrow{DC=5} ME = \frac{5}{3}$ (۵/۲۵ نمره) با توجه به $NE \parallel AB$ از تالس نتیجه می گیریم: $\frac{CN}{CB} = \frac{NE}{AB} \Rightarrow \frac{NE}{AB} = \frac{2}{3} \xrightarrow{AB=2} NE = \frac{4}{3}$ (۵/۲۵ نمره) $MN = ME + EN = \frac{5}{3} + \frac{4}{3} = 3$ (۵/۲۵ نمره) (فصل ۲ - درس ۲ - کاربرد قضیه تالس) (متوسط)			
۹		الف) $BC^2 = AB^2 + AC^2 \Rightarrow BC^2 = 7^2 + 24^2 \Rightarrow BC = 25$ (۵/۲۵ نمره) ب) $AB^2 = BH \times BC \Rightarrow 7^2 = BH \times 25 \Rightarrow BH = \frac{49}{25}$ (۵/۲۵ نمره) پ) $CH = BC - BH \Rightarrow CH = 25 - \frac{49}{25} = \frac{676}{25}$ (۵/۲۵ نمره) ت) $AH \times BC = AB \times AC \Rightarrow AH = \frac{7 \times 24}{25} = \frac{168}{25}$ (۵/۲۵ نمره)  (فصل ۲ - درس ۳ - تشابه) (متوسط)			
۱۰		$B'C'^2 = A'B'^2 + A'C'^2 \Rightarrow B'C'^2 = 15^2 + 8^2 \Rightarrow B'C' = 17$ (۵/۲۵ نمره) نسبت تشابه $= \frac{BC}{B'C'} = \frac{25}{17} = 2$ (۵/۲۵ نمره) $S_{A'B'C'} = \frac{15 \times 8}{2} = 60 \Rightarrow S_{ABC} = 2^2 \times S_{A'B'C'} \Rightarrow S_{ABC} = 240$ (۵/۲۵ نمره) (فصل ۲ - درس ۴ - ویژگی های تشابه) (متوسط)			

نام و نام خانوادگی:	برنام خرداند جان و خرد	نام آزمون: یادان نوبت دوم
نام درس: هندسه ۱	علوی	زمان: ۱۲۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۰
ردیف	پاسخنامه هندسه پایه دهم	
۱۱	$\Delta AHB: x^2 + y^2 = 13^2$ (نمره ۰/۲۵) $\Delta AHC: (14-x)^2 + y^2 = 15^2$ (نمره ۰/۲۵) $(14-x)^2 - x^2 = 15^2 - 13^2$ (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow$ $((14-x)-x)((14-x)+x) = (15-13)(15+13) \Rightarrow$ $14(14-2x) = 2 \times 28 \Rightarrow 14-2x = 4 \Rightarrow x = 5$ (نمره ۰/۲۵) $5^2 + y^2 = 13^2 \Rightarrow y = 12$ (نمره ۰/۵)  (فصل ۲ - درس ۳ - کاربرد فیثاغورث) (متوسط)	
۱۲	میانۀ AM را رسم می‌کنیم می‌دانیم $AM = MB = MC$ (نمره ۰/۲۵) پس مثلث AMB در رأس M متساوی الساقین است و داریم: $\widehat{ABM} = \widehat{BAM} = 15^\circ$ (نمره ۰/۲۵) زاویه AMC خارجی و با مجموع دو زاویه داخلی غیرمجاور برابر است یعنی:  $AMC = 30^\circ$ (نمره ۰/۲۵) در مثلث قائم‌الزاویه AHM زاویه $\widehat{HAM} = 30^\circ$ است پس ضلع روبه رو به آن نصف وتر است یعنی: $AH = \frac{1}{2} AM = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} BC \right) = \frac{1}{4} BC$ (نمره ۰/۲۵) (فصل ۳ - درس ۱ - ویژگی‌های مثلث قائم‌الزاویه) (دشوار)	
۱۳	ارتفاع در مثلث متساوی‌الاضلاع به ضلع a برابر با $\frac{\sqrt{3}}{2}a$ است پس: $\frac{\sqrt{3}}{2}a = 6 \Rightarrow a = 4\sqrt{3}$ (نمره ۰/۵) مجموع فواصل هر نقطه درون مثلث متساوی‌الاضلاع از ۳ ضلع با ارتفاع مثلث برابر است یعنی: $h = 1 + 4 + DH \Rightarrow 6 = 1 + 4 + DH \Rightarrow DH = 1$ (نمره ۰/۵) (فصل ۳ - درس ۲ - ویژگی‌های مثلث متساوی‌الاضلاع) (متوسط)	
۱۴	n ضلعی بزرگ: نقاط مرزی $b = 5$ نقاط درونی $i = 8$ $S = \frac{b}{2} + i - 1 = \frac{5}{2} + 8 - 1 = 9 \frac{1}{2}$ (نمره ۰/۲۵) n ضلعی کوچک: نقاط مرزی $b' = 7$ نقاط درونی $i' = 1$ $S' = \frac{b'}{2} + i' - 1 = \frac{7}{2} + 1 - 1 = 3 \frac{1}{2}$ (نمره ۰/۲۵) $9 \frac{1}{2} - 3 \frac{1}{2} = 6$ (نمره ۰/۵) (فصل ۲ - درس ۳ - تشابه) (متوسط)	

نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد		نام آزمون: یابان نوبت دوم	
نام درس: هندسه ۱		علوی		زمان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۰	
پاسخنامه هندسه پایه دهم					
الف) یک کره (۰/۲۵ نمره)					
ب) دو مخروط که قاعده‌های آن‌ها بر هم منطبق است. (۰/۷۵ نمره)					
(فصل ۲ - درس ۳ - دوران) (متوسط)					
الف) AE (ب) DE (ب) AC (ت) AD					
(هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل ۱ - درس ۴ - وضعیت دو خط در فضا) (متوسط)					
پایه					
چپ (۰/۵ نمره)					
رو به رو					
(۰/۵ نمره)					
پایه					
(۰/۵ نمره)					
(فصل ۴ - درس ۲ - نماهای مختلف اشکال هندسی) (آسان)					