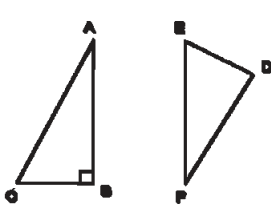
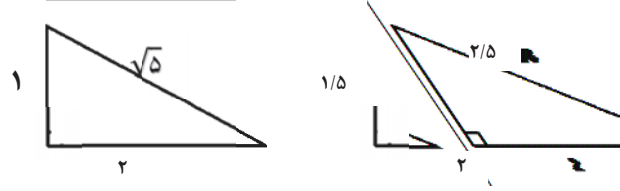
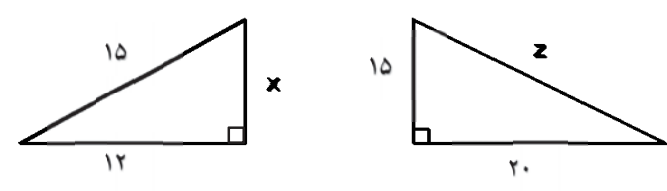
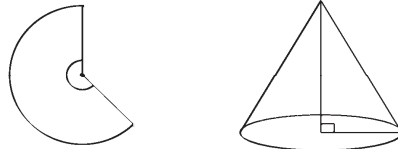
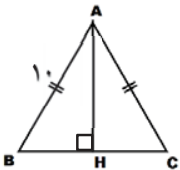
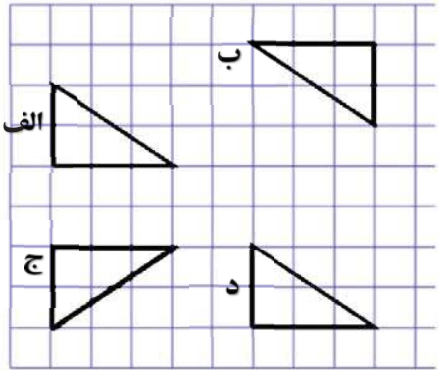
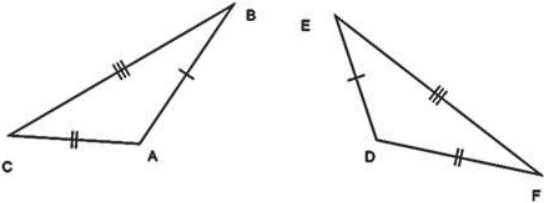
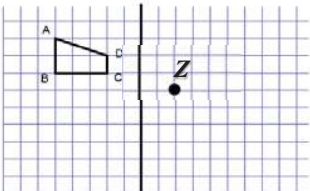
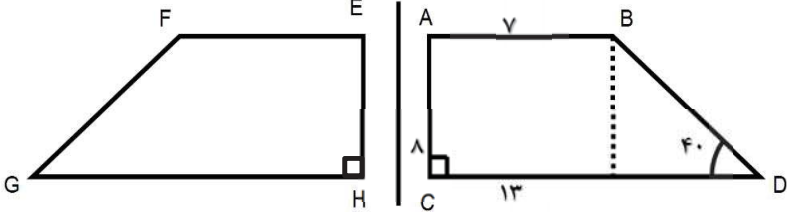
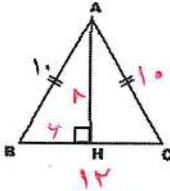
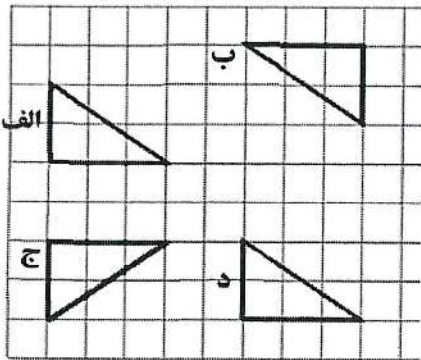
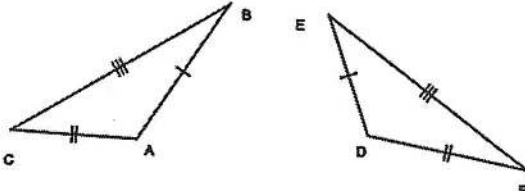
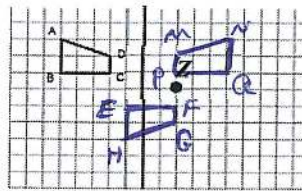
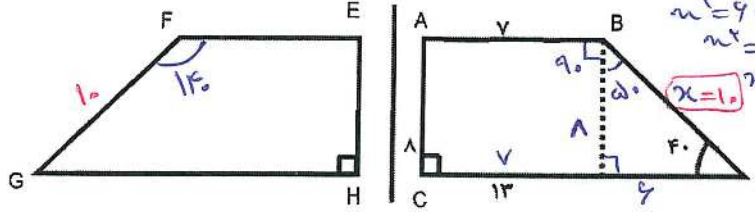
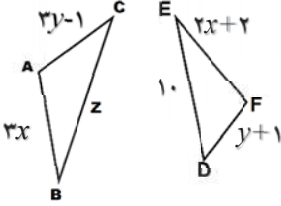
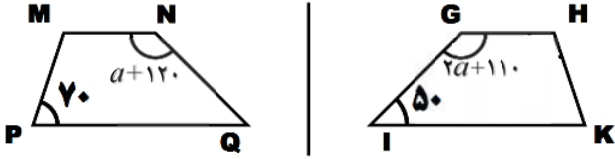
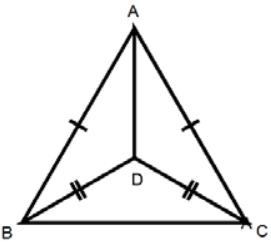
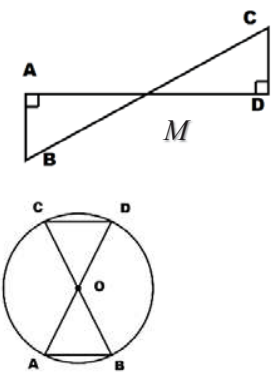
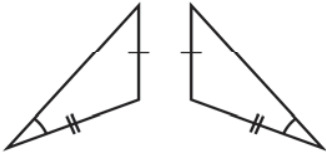
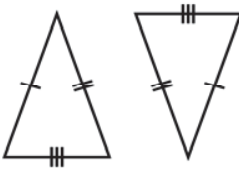
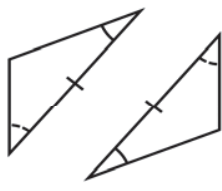


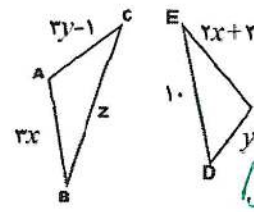
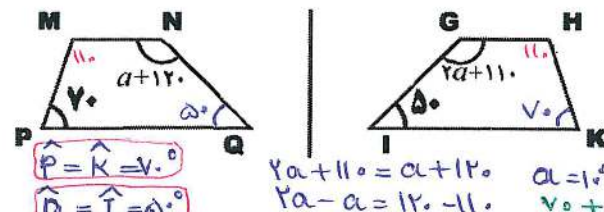
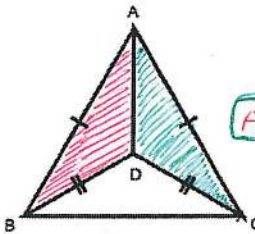
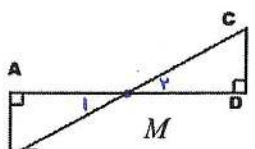
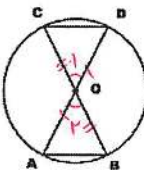
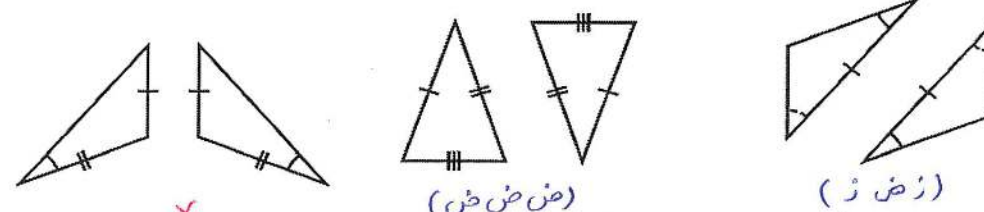
نمره آزمون	آزمون فصل ۶ پایه دوم متوسطه (هشتم) مثث	نام و نام خانوادگی
آزمون کار	مدت: ۹۰ دقیقه نام دبیر: تعداد سؤال: ۱۶	آزمون شماره ۸
نمره	سؤال	ردیف
۱	<p>A گزینه صحیح را مشخص کنید.</p> <p>۱- اگر در مثلث قائم الزاویه‌ای α وتر و b و c دو ضلع دیگر مثلث باشند، کدام رابطه نادرست است؟ ☐ الف) $\alpha^2 = b^2 + c^2$ ☐ ب) $b^2 = \alpha^2 - c^2$ ☐ ج) $c^2 = \alpha^2 - b^2$ ☐ د) $b^2 = c^2 - \alpha^2$</p> <p>۲- کدام گزینه جزء حالت‌های هم نهشتی دو مثلث نمی‌تواند باشد. ☐ الف) (ض ض ض) ☐ ب) (ز ض ز) ☐ ج) (ز ز ز) ☐ د) (ض ض ض ض)</p> <p>۳- دو مثلث ABC و DEF هم نهشت هستند ضلع نظیر AC در مثلث DEF کدام است؟ ☐ الف) DE ☐ ب) DF ☐ ج) EF</p>  <p>۴- اگر وتر و یک ضلع مثلث قائم الزاویه‌ای به ترتیب $\sqrt{12}$ و $\sqrt{11}$ باشند اندازه ضلع سوم کدام گزینه می‌تواند باشد؟ ☐ الف) ۲ ☐ ب) ۱ ☐ ج) $\sqrt{13}$ ☐ د) $\sqrt{23}$</p>	
۰.۵	<p>B درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>اگر دو چهار ضلعی، ضلع‌هایشان مساوی باشند می‌توان گفت که هم نهشت هستند. ☐ درست ☐ نادرست</p> <p>قطر مستطیل، آن را به دو مثلث هم نهشت تقسیم می‌کند. ☐ درست ☐ نادرست</p>	
۰.۵	<p>C جای خالی را کامل کنید.</p> <p>اگر در مثلثی یک ضلع با مجموع مجزورهای دو ضلع دیگر برابر باشد آن مثلث قائم الزاویه است. تعداد مثلث‌های هم نهشت با یک مثلث می‌تواند باشد.</p>	
۱/۵	<p>B ۱ سوالات تشریحی</p> <p>درستی رابطه فیثاغورس را در هر یک از مثلثهای قائم الزاویه زیر بررسی کنید.</p> 	
۱/۵	<p>۲ در هر شکل، اندازه دو ضلع داده شده است. اندازه ضلع مجهول را به دست آورید.</p> 	
۰.۷۵	<p>۳ علی با قسمتی از دایره، مخروطی به قطر قاعده ۱۲ سانتی متر و ارتفاع ۸ سانتی متر ساخته است. شعاع دایره چند سانتی متر بوده است.</p> 	

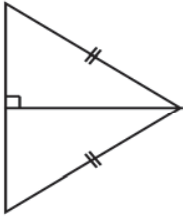
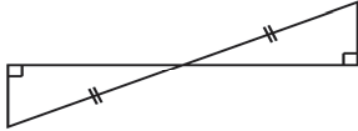
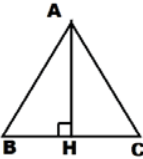
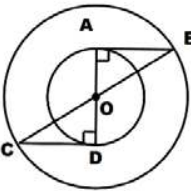
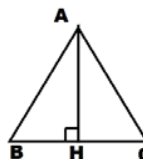
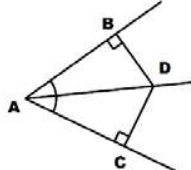
نمره آزمون	آزمون فصل ۶ پایه دوم متوسطه (هشتم) مثلث	نام و نام خانوادگی
آزمون کار	نام دبیر: مدت: ۹۰ دقیقه تعداد سؤال: ۱۶	آزمون شماره ۸
نمره	سؤال	ردیف
۱	<p>گزینه صحیح را مشخص کنید.</p> <p>۱- اگر در مثلث قائم الزاویه ای α وتر و b و c دو ضلع دیگر مثلث باشند، کدام رابطه نادرست است؟ ☐ الف) $\alpha^2 = b^2 + c^2$ ☐ ب) $b^2 = \alpha^2 - c^2$ ☐ ج) $c^2 = \alpha^2 - b^2$ ☒ د) $b^2 = c^2 - \alpha^2$</p> <p>۲- کدام گزینه جزء حالت های هم نهشتی دو مثلث نمی تواند باشد. ☐ الف) (ض ز ض) ☐ ب) (ز ض ز) ☒ ج) (ز ز ز) ☐ د) (ض ض ض)</p> <p>۳- دو مثلث ABC و DEF هم نهشت هستند ضلع نظیر AC در مثلث DEF کدام است؟ ☐ الف) DE ☐ ب) DF ☒ ج) EF</p> <p>۴- اگر وتر و یک ضلع مثلث قائم الزاویه ای به ترتیب $\sqrt{12}$ و $\sqrt{11}$ باشند اندازه ضلع سوم کدام گزینه می تواند باشد؟ ☐ الف) ۲ ☒ ب) ۱ ☐ ج) $\sqrt{13}$ ☐ د) $\sqrt{23}$</p> <p><i>Handwritten: $11 + 12 = 23$</i></p>	A
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>اگر دو چهار ضلعی، ضلع هایشان مساوی باشند می توان گفت که هم نهشت هستند. قطر مستطیل، آن را به دو مثلث هم نهشت تقسیم می کند.</p> <p>☐ درست ☒ نادرست ☐ درست ☒ نادرست</p>	B
۱/۵	<p>جای خالی را کامل کنید.</p> <p>اگر در مثلثی ... یک ضلع با مجموع مجذورهای دو ضلع دیگر برابر باشد آن مثلث قائم الزاویه است. تعداد مثلث های هم نهشت با یک مثلث ... می تواند باشد.</p>	C
۱/۵	<p>سوالات تشریحی</p> <p>درستی رابطه فیثاغورس را در هر یک از مثلث های قائم الزاویه زیر بررسی کنید.</p> <p>۱ <i>Handwritten: $(\sqrt{5})^2 = 1^2 + 2^2$ $5 = 1 + 4$ شکل هم الزاویه است</i></p> <p>۲ <i>Handwritten: $2.5^2 = 1.5^2 + 2^2$ $6.25 = 2.25 + 4$ $2.5^2 = 1.5^2 + 2^2 \Rightarrow$ شکل هم الزاویه است</i></p>	B ۱
۱/۵	<p>در هر شکل، اندازه دو ضلع داده شده است. اندازه ضلع مجهول را به دست آورید.</p> <p><i>Handwritten: $z^2 = 15^2 + 20^2$ $z^2 = 225 + 400$ $z^2 = 625$ $z = \sqrt{625} = 25$</i></p> <p><i>Handwritten: $15^2 = 12^2 + x^2$ $225 = 144 + x^2$ $x^2 = 225 - 144 = 81$ $x = \sqrt{81} = 9$</i></p>	۲
۱/۷۵	<p>علی با قسمتی از دایره، مخروطی به قطر قاعده ۱۲ سانتی متر و ارتفاع ۸ سانتی متر ساخته است. شعاع دایره چند سانتی متر بوده است.</p> <p><i>Handwritten: $n^2 = 12^2 + 8^2$ $n^2 = 144 + 64 = 208$ $n = \sqrt{208} = 14.4$</i></p>	۳

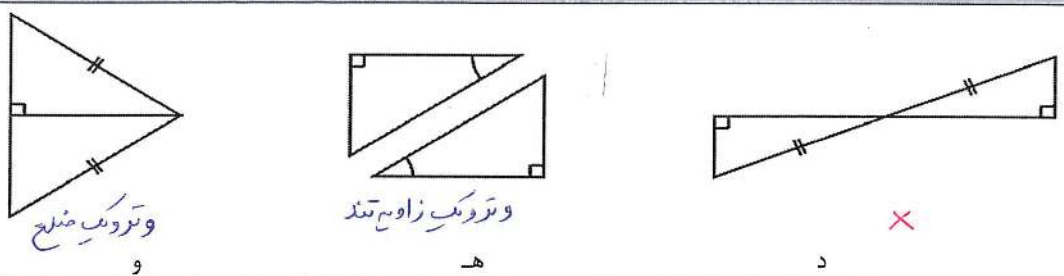
ردیف	سؤال	نمره
۴	<p>محیط مثلث ABC ۳۲ سانتی متر است. مساحت آن را به دست آورید.</p> 	۷۵/.
۵	<p>هر یک از مثلثهای ب، ج و د با کدام تبدیل هندسی از مثلث الف به دست آمده است. نوع تبدیل را بالای فلش بنویسید.</p>  <p> الف → ب الف → ج الف → د </p>	۷۵/.
۶	<p>دو مثلث ABC و DEF هم نهشت هستند. با توجه به شکل تساوی اجزای متناظر را کامل کنید.</p>  <p> $\hat{A} = \hat{D}$ $\hat{B} =$ $\hat{C} =$ $CB =$ $AC =$ $AB = DE$ </p>	۷۵/۱
۷	<p>قرینه شکل ABCD را نسبت به خط عمودی رسم کنید سپس آن را ۱۸۰ درجه نسبت به نقطه Z دوران دهید. شکل جدید را نامگذاری کنید و عبارت هم نهشتی را کامل کنید.</p>  <p> $ABCD \cong \dots \cong$ </p>	۷۵/.
۸	<p>ذوزنقه قائم الزاویه ABCD را نسبت به خطی عمودی قرینه کرده ایم و چهار ضلعی EFGH به دست آمده است. اندازه برخی از ضلعها و زاویهها معلوم است. اندازه زاویه F و ضلع FG را به دست آورید.</p>  <p> $FG =$ $\hat{F} =$ </p>	۱

ردیف	سوال	نمره
۴	<p>محیط مثلث ABC ۳۲ سانتی متر است. مساحت آن را به دست آورید.</p>  <p> $AB + BC + AC = 32$ $10 + BC + 10 = 32$ $BC = 32 - 20 = 12$ </p> <p> $AB^2 = AH^2 + BH^2$ $10^2 = 8^2 + BH^2$ $100 = 64 + BH^2$ $BH^2 = 100 - 64 = 36$ $BH = 6$ </p> <p> $AH = \sqrt{64} = 8$ $S = \frac{1}{2} \times 12 \times 8 = 48$ </p>	۷۵/۱
۵	<p>هر یک از مثلثهای ب، ج و د با کدام تبدیل هندسی از مثلث الف به دست آمده است. نوع تبدیل را بالای فلش بنویسید.</p>  <p> دوران الف → ب قعاق الف → ج انتقال الف → د </p>	۷۵/۱
۶	<p>دو مثلث ABC و DEF هم نهشت هستند. با توجه به شکل تساوی اجزای متناظر را کامل کنید.</p>  <p> $\hat{A} = \hat{D}$ $\hat{B} = \hat{E}$ $\hat{C} = \hat{F}$ $CB = EF$ $AC = DF$ $AB = DE$ </p>	۷۵/۱
۷	<p>قرینه شکل ABCD را نسبت به خط عمودی رسم کنید سپس آن را ۱۸۰ درجه نسبت به نقطه Z دوران دهید. شکل جدید را نامگذاری کنید و عبارت هم نهشتی را کامل کنید.</p>  <p> $ABCD \cong EFGH \cong MNPQ$ $ABCD \cong MNPQ \cong EFGH$ </p>	۷۵/۱
۸	<p>دوازده قائم الزاویه ABCD را نسبت به خطی عمودی قرینه کرده ایم و چهار ضلعی EFGH به دست آمده است. اندازه برخی از ضلعها و زاویهها معلوم است. اندازه زاویه F و ضلع FG را به دست آورید.</p>  <p> $x^2 = 8^2 + 6^2$ $x^2 = 64 + 36$ $x^2 = 100$ $x = \sqrt{100} = 10$ $FG = 10$ $\hat{F} = 90 + 50 = 140$ </p>	۱

ردیف	سؤال	نمره
۹	<p>مثلث ABC را می‌توان با دوران ۱۸۰° درجه بر مثلث DEF منطبق کرد. با تشکیل و حل معادله اندازه ضلع‌های خواسته شده را به دست آورید.</p> 	۱/۲۵
۱۰	<p>چهار ضلعی GHIK حاصل تقارن چهار ضلعی MNPQ نسبت به خط عمودی است. اندازه برخی ضلع‌ها و زاویه‌ها داده شده است. اندازه ضلع‌ها و زاویه‌های دیگر این ۴ ضلعی را به دست آورید.</p> 	۱/۲۵
۱۱	<p>در شکل زیر دو مثلث ABC و DBC متساوی الساقین هستند. هم نهشتی دو مثلث ADC و ADB را با نوشتن دلایل تساوی دو مثلث نشان دهید.</p> 	۱
۱۲	<p>الف) نقطه M وسط پاره خط AD است. هم نهشتی دو مثلث MAB و MDC را با نوشتن دلایل تساوی نشان دهید.</p> <p>ب) بدون نوشتن راه حل، حالت هم نهشتی دو مثلث OAB و OCD را بنویسید. $\triangle OAD \cong \triangle OCD$..... به حالت</p> 	۱
۱۳	<p>در هر قسمت بعضی از ضلع‌ها و زاویه‌های مساوی مشخص شده‌اند مواردی را که اطلاعات داده شده برای تشخیص هم نهشتی دو مثلث کافی است پیدا کنید و حالت هم نهشتی را بنویسید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  ج </div> <div style="text-align: center;">  ب </div> <div style="text-align: center;">  الف </div> </div>	۱/۵

ردیف	سؤال	نمره
۹	<p>مثلث ABC را می توان با دوران ۱۸۰ درجه بر مثلث DEF منطبق کرد. با تشکیل و حل معادله اندازه ضلع های خواسته شده را به دست آورید.</p>  <p> $BC=10$ $ED=10$ $2x+2=3x$ $2x-3x=-2$ $-x=-2$ $x=2$ $3x=6$ $AB=6$ $EF=6$ $3y-1=y+1$ $3y-y=1+1$ $2y=2$ $y=1$ $AC=2$ $FD=2$ </p>	۱/۲۵
۱۰	<p>چهار ضلعی GHİK حاصل تقارن چهار ضلعی MNPQ نسبت به خط عمودی است. اندازه برخی ضلع ها و زاویه ها داده شده است. اندازه ضلع ها و زاویه های دیگر این ۴ ضلعی را به دست آورید.</p>  <p> $2a+11=a+12$ $2a-a=12-11$ $a=1$ $2a+11=2+11=13$ $a+12=1+12=13$ $13=13$ $70+50+130=250$ $360-250=110$ </p>	۱/۲۵
۱۱	<p>در شکل زیر دو مثلث ABC و DBC متساوی الساقین هستند. هم نهشتی دو مثلث ADC و ADB را با نوشتن دلایل تساوی دو مثلث نشان دهید.</p>  <p> $AB=AC$ $DB=DC$ $AD=AD$ $\triangle ABD \cong \triangle ADC$ </p>	۱
۱۲	<p>الف) نقطه M وسط پاره خط AD است. هم نهشتی دو مثلث MAB و MDC را با نوشتن دلایل تساوی نشان دهید.</p>  <p> $AM=DM$ $BM=CM$ $\angle BMD = \angle CMA$ $\triangle ABM \cong \triangle MCD$ </p> <p>ب) بدون نوشتن راه حل، حالت هم نهشتی دو مثلث OAB و OCD را بنویسید.</p>  <p> $\triangle OAD \cong \triangle OCD$ </p>	۱
۱۳	<p>در هر قسمت بعضی از ضلع ها و زاویه های مساوی مشخص شده اند مواردی را که اطلاعات داده شده برای تشخیص هم نهشتی دو مثلث کافی است پیدا کنید و حالت هم نهشتی را بنویسید.</p>  <p> الف) $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ب) $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ج) $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ </p>	۱/۵

ردیف	سؤال	نمره
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>9</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>10</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>11</p> </div> </div>	
۱۴	<p>دو مثلث قائم الزاویه به طور کلی به چند حالت می‌توانند هم نهشت باشند؟ توضیح دهید.</p>	۷۵/۱
۱۵	<p>الف) مثلث ABC متساوی الساقین است و AH ارتفاع ضلع BC چرا مثلث‌های ABH و AHC با یکدیگر هم نهشت‌اند؟</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>ب) قطرهای دایره‌های کوچک و بزرگ یکدیگر را در مرکز دایره کوچک قطع کرده‌اند و زاویه‌های A و C قائمه هستند. چرا مثلث‌های OAB و OCD هم نهشت‌اند؟</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  </div>	۵/۱
۱۶	<p>الف) نقطه A روی عمود منصف ضلع BC قرار دارد اگر دو مثلث ABH و AHC هم نهشت باشند می‌توان نتیجه گرفت: هر نقطه روی عمود منصف</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  </div> <p>ب) نقطه D روی نیمساز زاویه A قرار دارد اگر دو مثلث ABD و ACD هم نهشت باشند می‌توان نتیجه گرفت: هر نقطه روی نیمساز</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  </div>	۱

ردیف	سؤال	نمره
	 <p>و و تروکب ضلع</p> <p>ه و تروکب زاویه تند</p> <p>د</p>	
۱۴	<p>دو مثلث قائم الزاویه به طور کلی به چند حالت می‌توانند هم نهشت باشند؟ توضیح دهید. به ۵ حالت.</p> <p>به حالت که متعلق به همه مثلث‌ها است. (ض من ض - ض من ض - ض من ض)</p> <p>و ۲ حالت که ویژه مثلث‌های قائم الزاویه است (و تروکب ضلع - و تروکب زاویه تند)</p>	۱/۵
۱۵	<p>الف) مثلث ABC متساوی الساقین است و AH ارتفاع ضلع BC چرا مثلث‌های ABH و AHC با یکدیگر هم نهشت‌اند؟</p> <p>روضلع AB و AC که ساق‌های مساوی مثلث ABC هستند و تروکب در مثلث ABH و AHC و AH ضلع مشترک است. در نتیجه در مثلث ABH و AHC به حالت و تروکب ضلع با هم برابرند. (هم نهشت‌اند)</p> <p>ب) قطرهای دایره‌های کوچک و بزرگ یکدیگر را در مرکز دایره کوچک قطع کرده‌اند و زاویه‌های A و C قائمه هستند. چرا مثلث‌های OAB و OCD هم نهشت‌اند؟</p> <p>روضلع (وتر) OB و OC با هم مساوی‌اند چون هر دو شعاع دایره بزرگ هستند</p> <p>روضلع OA و OD نیز شعاع دایره کوچک هستند پس با هم برابرند.</p> <p>در نتیجه در مثلث OAB و OCD به حالت و تروکب ضلع با هم هم نهشت هستند. (البته در مثلث و تروکب زاویه تند هم نهشت‌اند)</p>	۱/۵
۱۶	<p>الف) نقطه A روی عمود منصف ضلع BC قرار دارد اگر دو مثلث ABH و AHC هم نهشت باشند می‌توان نتیجه گرفت: هر نقطه روی عمود منصف خط از دایره بزرگ خط منصف است.</p> <p>ب) نقطه D روی نیمساز زاویه A قرار دارد اگر دو مثلث ABD و ACD هم نهشت باشند می‌توان نتیجه گرفت: هر نقطه روی نیم ساز خط از دایره بزرگ خط منصف است.</p>	۱