
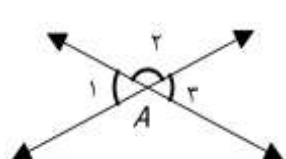
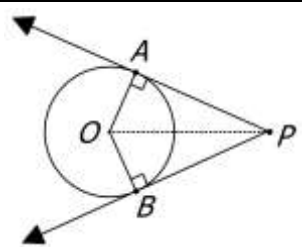
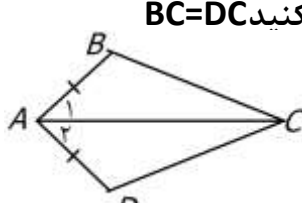


## نمونه سوال فصل سوم ریاضی نهم

۱	<p>درستی جملات زیر را بررسی کنید.</p> <p>(الف) به استدلالی که موضوع مورد نظر را به درستی نتیجه بدهد، اثبات می‌گوییم .</p> <p>(ب) متوازی الاضلاع نوعی مستطیل است .</p> <p>(ج) محل برخورد ارتفاع‌های هر مثلث، درون آن است .</p> <p>(د) دو لوزی دلخواه همواره متشابهند .</p> <p>(ه) برای اطمینان از درستی یک موضوع ، مشاهده کردن کافی است.</p> <p>(و) اگر محیط دو شکل متناسب باشد آن دو شکل متشابهند.</p> <p> <input type="checkbox"/> غ    <input checked="" type="checkbox"/> ص    <input type="checkbox"/> غ    <input checked="" type="checkbox"/> ص  <input checked="" type="checkbox"/> غ    <input type="checkbox"/> ص    <input type="checkbox"/> غ    <input checked="" type="checkbox"/> ص  <input checked="" type="checkbox"/> غ    <input type="checkbox"/> ص    <input type="checkbox"/> غ    <input checked="" type="checkbox"/> ص  <input checked="" type="checkbox"/> غ    <input type="checkbox"/> ص    <input type="checkbox"/> غ    <input checked="" type="checkbox"/> ص  <input checked="" type="checkbox"/> غ    <input type="checkbox"/> ص    <input type="checkbox"/> غ    <input checked="" type="checkbox"/> ص                 </p>
۲	<p>جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) اگر نسبت تشابه دو مثلث متساوی الاضلاع <math>\frac{2}{5}</math> باشد، نسبت مساحت آنها <math>\frac{4}{25}</math> و نسبت ارتفاع آنها <math>\frac{2}{5}</math> است.</p> <p>(ب) در دو شکل متشابه اضلاع متناظر <b>متناسب</b> و زوایای متناظر <b>مساوی</b> هستند.</p> <p>(ج) به اطلاعات و دانسته‌های قبلی مسئله <b>فرض</b> می‌گویند.</p> <p>(د) در دو شکل هم‌نهشت، نسبت تشابه عدد <b>یک</b> می‌باشد .</p>
۳	<p>در هر سوال پاسخ درست را با علامت مشخص کنید.</p> <p>(الف) "هر مربع نوعی مستطیل است." با این فرض کدام استدلال درست است؟</p> <p>(۱) اگر یک شکل مستطیل باشد، حتماً مربع است    <input type="checkbox"/></p> <p>(۲) اگر یک شکل مربع نباشد، حتماً مستطیل هم نیست    <input type="checkbox"/></p> <p>(۳) اگر یک شکل مستطیل نباشد، هرگز مربع نخواهد بود. <input checked="" type="checkbox"/>    (۴) اگر یک شکل مستطیل نباشد ممکن است مربع باشد <input type="checkbox"/></p> <p>(ب) در اثبات خاصیت عمود منصف بودن قطرهای لوزی کدام گزینه حکم مساله <u>نیست</u>؟</p> <p>(۱) <math>\overline{AH} = \overline{CH}</math>    <input type="checkbox"/>    (۲) <math>\overline{BH} = \overline{DH}</math>    <input type="checkbox"/></p> <p>(۳) <math>\widehat{H} = 90^\circ</math>    <input type="checkbox"/>    (۴) <math>\overline{AB} = \overline{CB}</math>    <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>(ج) کدام گزینه برای اثبات هم‌نهشتی دو مثلث کافی <u>نیست</u>؟</p> <p>(۱) برابری سه ضلع    <input type="checkbox"/>    (۲) برابری دو زاویه و ضلع بین آن‌ها    <input type="checkbox"/></p> <p>(۳) برابری وتر و یک زاویه از مثلث قائم‌الزاویه <input checked="" type="checkbox"/> <b>به برابری زاویه ی تند اشاره نشده</b></p> <p>(۴) برابری وتر و یک ضلع از مثلث قائم‌الزاویه    <input type="checkbox"/></p> <p>(د) مقیاس یک نقشه ۱:۱۰۰۰۰۰ است. اگر فاصله ی دو میدان ۳ کیلومتر باشد ، فاصله ی آنها در نقشه چقدر است؟</p> <p>(۱) ۳ cm    <input checked="" type="checkbox"/>    (۲) ۳۰ cm    <input type="checkbox"/>    (۳) ۳ m    <input type="checkbox"/>    (۴) ۳۰ m    <input type="checkbox"/></p> <p>(ه) نسبت تشابه دو مربع <math>\frac{3}{4}</math> است اگر قطر مربع کوچکتر ۱۲ سانتیمتر باشد قطر مربع بزرگتر چقدر است؟</p> <p>(۱) ۵    <input type="checkbox"/>    (۲) ۱۶    <input checked="" type="checkbox"/>    (۳) ۸    <input type="checkbox"/>    (۴) ۹    <input type="checkbox"/></p>
۴	<p>سارا گفت: "همه ی اعداد طبیعی مثبت هستند و چون اعداد طبیعی زیرمجموعه ای از اعداد گویا است پس ، همه ی اعداد گویا هم مثبت هستند." آیا استدلال سارا معتبر است؟ چرا؟</p> <p><b>خیر زیرا مجموعه ی اعداد گویا زیرمجموعه ی اعداد طبیعی نیست و نمی توان خواص مجموعه ی اعداد طبیعی را به اعداد گویا تعمیم داد و با مثال نقض می توان این ادعا را رد کرد به طور مثال ۲- عددی گویاست ولی مثبت نیست.</b></p>

۵	<p>آیا استدلال زیر معتبر است؟ چرا؟</p> <p>۳ مثلث رسم کرده و می بینیم مجموع زوایای داخلی هر سه ۱۸۰ درجه است. پس مجموع زوایای داخلی هر مثلث ۱۸۰ درجه است. <b>خیر زیرا با ارائه ی چند مثال درست نمی توان حکمی را به تمام مثلثها تعمیم داد</b></p>				
۶	<p>سارا، غزل، آوینا و آلا چهار دوست هستند. آلا از غزل کوچکتر و از آوینا بزرگتر و سارا از آوینا بزرگتر است. کدام یک از نتایج زیر صحیح و کدامیک ممکن است صحیح نباشد؟</p> <p>(الف) سن غزل از دیگر دوستانش بیشتر است. <b>نادرست چون ممکن است سارا بزرگتر از او باشد</b></p> <p>(ب) سن آوینا از دیگر دوستانش کمتر است. <b>( درست )</b></p> <p>(ج) سن آلا از سارا بیشتر است.. <b>( نادرست. ممکن است سارا از آلا بزرگتر باشد)</b></p>				
۷	<p>در مساله ی زیر فرض و حکم را تعیین کنید</p> <p>اگر دو زاویه از دو مثلث نظیر به نظیر با هم برابر باشند، زاویه ی سوم آنها هم با هم برابر است.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">فرض</td> <td><math>\hat{A} = \hat{D}</math> و <math>\hat{B} = \hat{E}</math> یا دو زاویه از دو مثلث با هم برابرند</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">حکم</td> <td><math>\hat{C} = \hat{F}</math> یا زاویه ی سوم هم با هم برابرند</td> </tr> </table> 	فرض	$\hat{A} = \hat{D}$ و $\hat{B} = \hat{E}$ یا دو زاویه از دو مثلث با هم برابرند	حکم	$\hat{C} = \hat{F}$ یا زاویه ی سوم هم با هم برابرند
فرض	$\hat{A} = \hat{D}$ و $\hat{B} = \hat{E}$ یا دو زاویه از دو مثلث با هم برابرند				
حکم	$\hat{C} = \hat{F}$ یا زاویه ی سوم هم با هم برابرند				
۸	<p>استدلال مقابل را کامل کنید.</p> <p>قطرهای لوزی بر هم عمود هستند</p> <p>مربع نوعی لوزی است</p> <p>⇐ <b>قطرهای مربع نیز بر هم عمودند.....</b></p>				
۹	<p>ثابت کنید: زوایای متقابل به راس با هم برابرند.</p>  $\left. \begin{array}{l} \hat{A}_1 + \hat{A}_2 = 180^\circ \\ \hat{A}_3 + \hat{A}_2 = 180^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{A}_1 + \hat{A}_2 = \hat{A}_3 + \hat{A}_2 \Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{A}_3$				
۱۰	<p>در شکل روبه رو AP و BP مماسهای دایره هستند. نشان دهید <math>\overline{AP} = \overline{BP}</math></p> <p>تساوی اجزاء بنا به حالت وتر و یک ضلع مثلث قائم الزامیه</p> $\left. \begin{array}{l} \hat{A} = \hat{B} \\ \overline{OA} = \overline{OB} \\ \text{وتر مشترک: } OP \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle OAP \cong \triangle OBP \Rightarrow \overline{AP} = \overline{BP}$ 				
۱۱	<p>در شکل زیر پاره خط AC نیمساز زاویه A است. و اضلاع AB و AD برابرند. ثابت کنید <math>BC=DC</math></p> <p>تساوی اجزاء بنا به حالت (ض ض ض)</p> $\left. \begin{array}{l} \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \\ \overline{AB} = \overline{AD} \\ \text{ضلع مشترک: } AC \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle CAB \cong \triangle CAD \Rightarrow \overline{BC} = \overline{DC}$ 				
۱۲	<p>مثلث قائم الزامیه ای به اضلاع ۳ و ۵ و x با مثلث دیگری که اضلاعش به ترتیب ۶ و y و z است متشابه است. اگر x و z وترهای آن دو مثلث باشند مقادیر مجهول را به دست آورید. نسبت تشابه ۱ به ۲ است</p> <p>ابتدا با فیثاغورس x محاسبه شود: <math>x^2 = 5^2 + 3^2 = 25 + 9 = 34</math></p> <p><math>y = 10</math> و <math>z = 2\sqrt{34} = \sqrt{136}</math></p> <p><math>x = \sqrt{34}</math></p>				

موفق باشید