
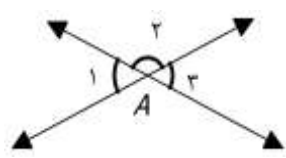
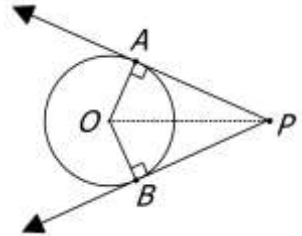
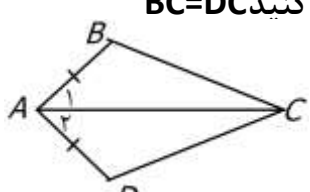


نمونه سوال فصل سوم ریاضی نهم

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 $\frac{2}{5}$ باشد، نسبت مساحت آنها $\frac{4}{25}$ و نسبت ارتفاع آنها $\frac{2}{5}$ است.</p> <p>(ب) در دو شکل متشابه اضلاع متناظر متناسب و زوایای متناظر مساوی هستند.</p> <p>(ج) به اطلاعات و دانسته‌های قبلی مسئله فرض می‌گویند.</p> <p>(د) در دو شکل هم‌نهشت، نسبت تشابه عدد یک 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> <input type="checkbox"/> (۱) اگر یک شکل مستطیل باشد، حتماً مربع است <input type="checkbox"/> (۲) اگر یک شکل مربع نباشد، حتماً مستطیل هم نیست <input checked="" type="checkbox"/> (۳) اگر یک شکل مستطیل نباشد، هرگز مربع نخواهد بود. <input type="checkbox"/> (۴) اگر یک شکل مستطیل نباشد ممکن است مربع باشد </p> <p>(ب) در اثبات خاصیت عمود منصف بودن قطرهای لوزی کدام گزینه حکم مساله <u>نیست</u>؟</p> <p> <input type="checkbox"/> (۱) $\overline{AH} = \overline{CH}$ <input type="checkbox"/> (۲) $\overline{BH} = \overline{DH}$ <input checked="" type="checkbox"/> (۳) $\widehat{H_1} = 90^\circ$ <input type="checkbox"/> (۴) $\overline{AB} = \overline{CB}$ </p> <p>(ج) کدام گزینه برای اثبات هم‌نهشتی دو مثلث کافی <u>نیست</u>؟</p> <p> <input type="checkbox"/> (۱) برابری سه ضلع <input type="checkbox"/> (۲) برابری دو زاویه و ضلع بین آن‌ها <input checked="" type="checkbox"/> (۳) برابری وتر و یک زاویه از مثلث قائم‌الزاویه به برابری زاویه‌ی تند اشاره نشده <input type="checkbox"/> (۴) برابری وتر و یک ضلع از مثلث قائم‌الزاویه </p> <p>(د) مقیاس یک نقشه ۱:۱۰۰۰۰۰ است. اگر فاصله‌ی دو میدان ۳ کیلومتر باشد ، فاصله‌ی آنها در نقشه چقدر است؟</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> (۱) ۳ cm <input type="checkbox"/> (۲) ۳۰ cm <input type="checkbox"/> (۳) ۳ m <input type="checkbox"/> (۴) ۳۰ m </p> <p>(ه) نسبت تشابه دو مربع $\frac{3}{4}$ است اگر قطر مربع کوچکتر ۱۲ سانتیمتر باشد قطر مربع بزرگتر چقدر است؟</p> <p> <input type="checkbox"/> (۱) ۵ <input checked="" type="checkbox"/> (۲) ۱۶ <input type="checkbox"/> (۳) ۸ <input type="checkbox"/> (۴) ۹ </p>
۴	<p>سارا گفت: "همه‌ی اعداد طبیعی مثبت هستند و چون اعداد طبیعی زیرمجموعه‌ای از اعداد گویا است پس ، همه‌ی اعداد گویا هم مثبت هستند." آیا استدلال سارا معتبر است؟ چرا؟</p> <p>خیر زیرا مجموعه‌ی اعداد گویا زیرمجموعه‌ی اعداد طبیعی نیست و نمی‌توان خواص مجموعه‌ی اعداد طبیعی را به اعداد گویا تعمیم داد و با مثال نقض می‌توان این ادعا را رد کرد به طور مثال ۲- عددی گویاست ولی مثبت نیست.</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. خیر زیرا با ارائه ی چند مثال درست نمی توان حکمی را به تمام مثلثها تعمیم داد</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. نادرست چون ممکن است سارا بزرگتر از او باشد</p> <p>(ب) سن آوینا از دیگر دوستانش کمتر است. (درست)</p> <p>(ج) سن آلا از سارا بیشتر است.. (نادرست. ممکن است سارا از آلا بزرگتر باشد)</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>$\hat{A} = \hat{D}$ و $\hat{B} = \hat{E}$ یا دو زاویه از دو مثلث با هم برابرند</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">حکم</td> <td>$\hat{C} = \hat{F}$ 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>⇐ قطرهای مربع نیز بر هم عمودند.....</p>				
۹	<p>ثابت کنید: زوایای متقابل به راس با هم برابرند.</p>  $\left. \begin{aligned} \hat{A}_1 + \hat{A}_2 &= 180^\circ \\ \hat{A}_3 + \hat{A}_4 &= 180^\circ \end{aligned} \right\} \Rightarrow \hat{A}_1 + \hat{A}_2 = \hat{A}_3 + \hat{A}_4 \Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{A}_3$				
۱۰	<p>در شکل روبه رو AP و BP مماسهای دایره هستند. نشان دهید $\overline{AP} = \overline{BP}$</p>  <p>تساوی اجزاء بنا به حالت وتر و یک ضلع مثلث قائم الزاویه</p> $\left. \begin{aligned} \hat{A} &= \hat{B} \\ \overline{OA} &= \overline{OB} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \triangle OAP \cong \triangle OBP \Rightarrow \overline{AP} = \overline{BP}$ <p>وتر مشترک: OP</p>				
۱۱	<p>در شکل زیر پاره خط AC نیمساز زاویه A است. و اضلاع AB و AD برابرند. ثابت کنید BC=DC</p>  <p>تساوی اجزاء بنا به حالت (ض ض ض)</p> $\left. \begin{aligned} \hat{A}_1 &= \hat{A}_2 \\ \overline{AB} &= \overline{AD} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \triangle CAB \cong \triangle CAD \Rightarrow \overline{BC} = \overline{DC}$ <p>ضلع مشترک: AC</p>				
۱۲	<p>مثلث قائم الزاویه 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: $x^2 = 5^2 + 3^2 = 25 + 9 = 34$</p> <p>$\frac{3}{6} = \frac{5}{y} = \frac{\sqrt{34}}{z}$</p> <p>$y = 10$ و $z = 2\sqrt{34} = \sqrt{136}$</p> <p>$x = \sqrt{34}$</p>				