

ردیف	صفحه ۱
۱	<p><b>درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید.</b></p> <p>الف) ممکن است سه عمود منصف اضلاع یک مثلث هم‌مرس نباشند.</p> <p>ب) دو مثلث همنهشت ، هم مساحت هستند.</p> <p>ج) هیچ متوازی الاضلاعی نمی توان رسم کرد که طول ضلع هایش ۳ و ۵ و طول یک قطر آن ۹ سانتیمتر باشد.</p> <p>د) در استدلال استنتاجی از جزء به کل می‌رسیم.</p> <p>هـ) برای هر عدد طبیعی <math>n</math> ، می‌توان گفت : <math>\sqrt{n} \geq \frac{n+1}{2}</math></p>
۲	<p><b>جاهای خالی را با کلمات یا عبارات مناسب پر کنید..</b></p> <p>الف) اگر نقطه ای روی نیمساز یک زاویه قرار داشته باشد، .....</p> <p>ب) با برهان غیر مستقیم (خلف) فرض می‌کنیم حکم ..... باشد و به یک ..... می‌رسیم</p> <p>ج) اگر در مثلثی ، دو ضلع نابرابر باشند، زاویه مقابل به ضلع بزرگتر، .....</p> <p>از زاویه مقابل به ضلع کوچکتر و برعکس.</p> <p>د) ..... وتر دلخواه از یک دایره همواره از مرکز دایره می‌گذرد.</p>
۳	<p>الف) نقیض گزاره زیر را بنویسید.</p> <p>مجموع زاویه های داخلی هر چهار ضلعی محدب ۳۶۰ درجه است.</p> <p>ب) عکس قضیه زیر را بنویسید.</p> <p>اگر یک چهار ضلعی لوزی باشد، قطرهايش عمود منصف یکدیگرند.</p>
۴	<p>قضیه دوشروطی را تعریف کنید و مثال بزنید.</p>
۵	<p>توضیح دهید که چگونه می‌توان مثلثی با اضلاع ۴ و ۵ و ۶ رسم کنید.</p>
۶	<p>پاره خط <math>AB</math>، با اندازه ۲ واحد را در نظر بگیرید، چگونه می‌توان مربعی رسم کرد که <math>AB</math> قطر آن باشد. (مراحل کار را با رسم شکل توضیح دهید.)</p>
۷	<p>متوازی الاضلاعی رسم کنید که طول اضلاعش ۳ و ۵ باشد و طول قطر آن ۶ باشد.</p>

## صفحه ۲

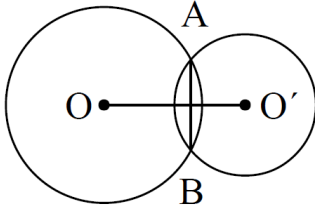
۸	اگر $AB=4\text{cm}$ و $AC=3\text{cm}$ و $AH=2\text{cm}$ باشد مثلث $ABC$ را رسم کنید.
۹	ثابت نقطه ای که روی عمود منصف یک پاره خط قرار دارد از دو سر آن به یک فاصله است .
۱۰	ثابت کنید نیمسازهای زوایای داخلی هر مثلث هم‌رس اند.
۱۱	ثابت کنید: اگر در مثلثی دو ضلع نابرابر باشند، زاویه روبرو به ضلع بزرگتر، بزرگتر است از زاویه روبرو به ضلع کوچکتر.
۱۲	الف) برای حکم کلی روبرو مثال نقض بیاورید. «هر چهار ضلعی که چهار ضلع برابر داشته باشد، مربع است» ب) یک قضیه دو شرطی به دلخواه بنویسید. پ) مستطیلی وجود دارد که مربع نیست.
۱۳	با برهان خلف ثابت کنید اگر در مثلث $ABC$ ، $AB \neq AC$ ، آنگاه $\hat{B} \neq \hat{C}$
۱۴	با استفاده از برهان خلف ثابت کنید: از یک نقطه خارج یک خط، نمی توان بیش از یک عمود بر آن خط رسم کرد.
۱۵	عکس قضیه زیر را بنویسید و آنرا به صورت دوشروطی بیان کنید . " اگر در یک چهار ضلعی زاویه های مجاور مکمل باشند آن چهار ضلعی متوازی الاضلاع است ."
۱۶	در یک مثلث نقطه ای را یافته ایم که فاصله ی آن از سه ضلع مثلث به یک فاصله است. این نقطه: (۱) محل برخورد نیمسازهای مثلث است. (۲) محل برخورد عمود منصف های اضلاع مثلث است. (۳) محل برخورد میانه های مثلث است. (۴) محل برخورد ارتفاعهای مثلث است.

دو نقطه  $A$  و  $B$  به فاصله  $10\text{ cm}$  از هم قرار دارند. در این صفحه که این دو نقطه چند نقطه یافت می شود که از  $A$  به فاصله  $6\text{ cm}$  و از  $B$  به فاصله  $7\text{ cm}$  باشد.

(۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) بی شمار

۱۷

در شکل زیر  $O$  و  $O'$  مرکز دو دایره اند. کدام گزینه در مورد این شکل درست است؟



- (۱)  $OO'$  را نصف می کند.  
 (۲)  $AB$  و  $OO'$  عمود منصف یکدیگرند.  
 (۳) مثلث  $OAB$  متساوی الاضلاع است.  
 (۴)  $OO'$  عمود منصف  $AB$  است.

۱۸

مثلث  $OAB$  مفروض است. عمود منصف پاره خط های  $OA$  و  $OB$  را رسم می کنیم تا یکدیگر را در

نقطه  $T$  قطع کنند. نقطه  $T$  لزوماً .....

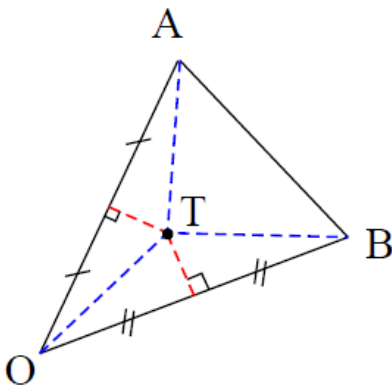
(۱) روی نیم ساز زاویه  $AOB$  قرار دارد.

(۲) روی پاره خط  $AB$  قرار دارد.

(۳) روی عمود منصف پاره خط  $AB$  قرار دارد.

(۴) درون مثلث است.

۱۹



در شکل مقابل، قسمتی از یک دایره رسم شده است. برای پیدا کردن مرکز این دایره کدام روش

درست است؟

(۱) پیدا کردن محل تقاطع عمود منصف های پاره خط های  $AB$  و  $BC$

(۲) پیدا کردن محل تقاطع ارتفاع های مثلث  $ABC$

(۳) پیدا کردن قرینه  $B$  نسبت به  $AC$

(۴) پیدا کردن محل تقاطع نیمسازهای خارجی زاویه های  $A$  و  $C$  در مثلث  $ABC$

۲۰

