



آکادمی آنلاین تیزلاین قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان ✓

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری ✓

مشاوره تخصصی ✓

با اسکن QR کد روبرو
وارد صفحه اینستاگرام
آکادمی تیزلاین شو و از
محتواهای آموزشی
رایگان لذت ببر



برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

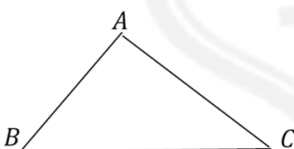
برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف فاصله هر نقطه روی نیمساز زاویه، از دو ضلع آن برابر است.</p> <p>ب. در استدلال استنتاجی از جز به کل می‌رسیم.</p> <p>ج. ارتفاع‌های هر مثلث، هم‌مس هستند.</p> <p>د. با مثال نقض می‌توان حکم کلی را ثابت نمود.</p>
۱	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب از پرانتز زیر، پر کنید:</p> <p>(نیمسازها، عمودمنصف‌ها، حکم، استقرایی، قضیه، استنتاجی، کوچکتر، بزرگتر، فرض، قیاسی، میانه‌ها، مساله)</p> <p>الف. استدلال..... بر اساس نتیجه‌گیری منطقی بر پایه واقعیت‌هایی است که درستی آنها را پذیرفته ایم.</p> <p>ب. نتایج مهم و پر کاربرد به دست آمده با استدلال استنتاجی..... نام دارند.</p> <p>ج. مجموع دو ضلع هر مثلث، از ضلع سوم آن است.</p> <p>د. مرکز یک دایره، نقطه برخورد ی دو وتر دلخواه آن است.</p>
۱	<p>موارد سمت راست را به گزینه‌های معادل آنها از سمت چپ، وصل کنید:</p> <p>الف. واسطه هندسی دو پاره خط به طول ۲۵ و ۱</p> <p>ب. نسبت مساحت‌های دو مثلث ساخته شده بین دو خط موازی</p> <p>ج. نقیض عبارت $a > b$</p> <p>د. عکس عبارت "هر مربع، لوزی است"</p> <p>a. $(a \geq b)$ b. هر لوزی، مربع است.</p> <p>c. $(a \leq b)$ d. نسبت ارتفاع‌های دو مثلث</p> <p>e. $(a = b)$ f. هر مربع، لوزی نیست.</p> <p>g. ضلع به طول ۱۳ h. نسبت برابر</p> <p>l. ضلع به طول ۵ k. نسبت قاعده‌های دو مثلث</p>
۱	<p>۴ (I) اگر $\frac{a}{b} = \frac{2}{5}$ باشد، نسبت a به b با کدام گزینه برابر است؟</p> <p>الف. $\frac{a-5}{b}$ ب. $\frac{a+2}{b+5}$ ج. $\frac{5}{2}$ د. $\frac{a+5}{b+2}$</p> <p>(II) نسبت اندازه‌های هر دو ضلع هر مثلث، برابر است با</p> <p>الف. نسبت ارتفاع‌های وارد بر آنها ب. نسبت قاعده‌های وارد بر آنها</p> <p>ج. عکس نسبت ارتفاع‌های وارد بر آنها د. نصف نسبت ارتفاع‌های وارد بر آنها</p>
۱	<p>۵ چند نقطه وجود دارد که از خط l به فاصله ۳ و از نقطه A به فاصله ۲ باشند؟ نشان دهید.</p>  <p>صفحه ۱</p>


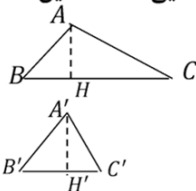
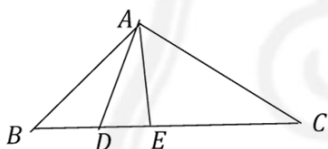
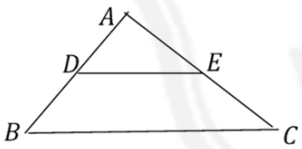
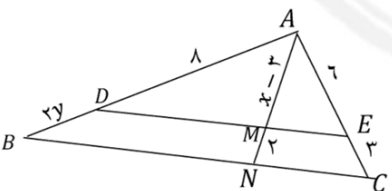


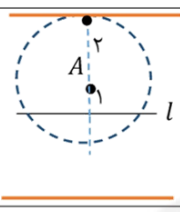
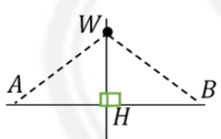
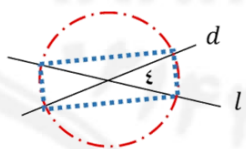
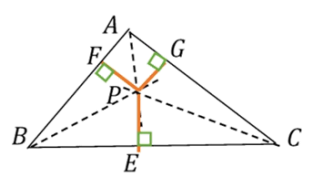
ردیف	سوالات	نمره
۶	چگونگی رسم عمود بر یک خط از نقطه ای روی خط را شرح دهید.	۱/۵
۷	از یک سر پاره خطی به طول ۶، کمانی به شعاع ۵ و از سر دیگر پاره خط، کمانی به شعاع $x - ۲$ رسم کردیم. این کمانها همدیگر را در دونقطه قطع کردند. حدود x چه می تواند باشد؟ چرا؟	۱
۸	ثابت کنید اگر نقطه ای روی عمود منصف پاره خطی قرار داشته باشد، از دو سر آن به یک فاصله است.	۱/۵
۹	فرض کنیم هر چهارضلعی که قطرهایش با هم برابر و منصف هم باشند، مستطیل است. مستطیلی رسم کنید که طول قطر آن ۸ سانتی متر باشد. (با توضیح)	۱
۱۰	ثابت کنید سه نیمساز زاویه های داخلی هر مثلث، هم‌رس اند.	۱/۵



صفحه ۲



ردیف	سوالات	نمره
۱۱	به کمک برهان خلف ثابت کنید از یک نقطه خارج خط، تنها یک خط عمود بر آن می توان رسم نمود.	۱/۵
		
۱۲	ثابت کنید هرگاه اندازه ارتفاعهای دو مثلث برابر باشند، نسبت مساحتهای آنها برابر با نسبت قاعده هایی است که این ارتفاع ها بر آنها واقع شده اند.	۱/۵
		
۱۳	در شکل مقابل، مساحت مثلث ACE سه برابر مساحت مثلث ADE و دو برابر مساحت مثلث ABD است. نسبت $\frac{DE}{BD}$ را بیابید.	۲
		
۱۴	ثابت کنید اگر $DE \parallel BC$ باشد، آنگاه: $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$ (قضیه تالس)	۲
		
۱۵	در شکل زیر اگر $DE \parallel BC$ باشد، مقدار x, y را بیابید.	۱/۵
		
جمع:		۲۰

ردیف	سوالات	نمره
	پاسخنامه	
۱	الف. درست ب. نادرست ج. درست د. نادرست	۱
۲	الف. استنتاجی ب. قضیه ج. بزرگتر د. عمود منصف‌ها	۱
۳	الف. ضلع به طول ۵ ب. نسبت قاعده‌های دو مثلث ج. $(a \leq b)$ د. هر لوزی، مربع است.	۱
۴	(I) گزینه ب (II) گزینه ج	۱
۵	یک نقطه برخورد	۱
		
۶	ابتدا پاره خط AB را رسم نموده از دو راس A و B کمانهایی با شعاع یکسان و به اندازه کمی بیشتر از نصف پاره خط AB رسم می‌کنیم. دو نقطه برخورد ایجاد می‌شود که آنها را به هم وصل می‌کنیم. خطی که ایجاد می‌شود عمود منصف پاره خط AB است.	۱/۵
۷	چون دو کمان همدیگر را در دو نقطه قطع کرده اند پس حتما مجموع اندازه شعاع دو کمان رسم شده ، از طول پاره خط (۶) بیشتر است پس : $x - 2 + 5 > 6 \rightarrow x > 3$	۱
۸	فرض کنیم W روی عمود منصف پاره خط AB باشد:	۱/۵
	 $\left. \begin{array}{l} \widehat{H} = \widehat{H'} = 90^\circ \\ AH = HB \\ WH = WH \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{ض. زین}} \Delta AHW \cong \Delta HWB \rightarrow AW = WB$	
۹	دو خط متقاطع با زاویه دلخواه رسم می‌کنیم. به مرکز نقطه تقاطع دو خط، و به شعاع ۴ سانتی متر ، دایره ای رسم می‌کنیم. ۴ نقطه برخورد با خط‌ها پیدا می‌شود. آنها را به هم وصل می‌کنیم. مستطیلی به قطر ۸ سانتی متر ایجاد می‌شود.	۱
		
۱۰	محل برخورد سه نیمساز مثلث را P می‌نامیم. از P سه عمود بر سه ضلع رسم می‌کنیم. نقطه P روی نیمساز زاویه A است پس : $PF = PG$ نقطه P روی نیمساز زاویه B است پس : $PF = PE$ پس روی نیمساز زاویه سوم قرار دارد $\rightarrow PG = PE$ پس نیمسازهای هر مثلث در یک نقطه هم‌رس هستند.	۱/۵
		



ردیف	سوالات	نمره
۱۱	فرض خلف: فرض کنیم از نقطه A دو خط عمود بر خط به نامهای AC, AB وجود دارد. در اینصورت در مثلث ABC، دو زاویه ۹۰ درجه داریم و جمع زوایای مثلث از ۱۸۰ درجه بیشتر میشود. که این تناقض است. پس فرض خلف باطل و حکم ثابت است.	۱/۵
۱۲	داریم: $AH=A'H'$ $\frac{S_{\Delta ABC}}{S_{\Delta A'B'C'}} = \frac{\frac{1}{2} AH \cdot BC}{\frac{1}{2} A'H' \cdot B'C'} \xrightarrow{AH=A'H'} \frac{S_{\Delta ABC}}{S_{\Delta A'B'C'}} = \frac{BC}{B'C'}$	۱/۵
۱۳	$\left. \begin{aligned} \frac{S_{\Delta ACE}}{S_{\Delta ADE}} = \frac{EC}{DE} = 3 \rightarrow DE = \frac{1}{3} EC \\ \frac{S_{\Delta ACE}}{S_{\Delta ABD}} = \frac{EC}{BD} = 2 \rightarrow BD = \frac{1}{2} EC \end{aligned} \right\} \rightarrow \frac{DE}{BD} = \frac{\frac{1}{3} EC}{\frac{1}{2} EC} = \frac{2}{3}$	۲
۱۴	فرض کنیم: $DE \parallel BC$ مثلثهای DAE و DEC در راس D مشترک و هم ارتفاعند، پس: $\frac{S_{\Delta ADE}}{S_{\Delta DEC}} = \frac{AE}{EC}, \quad \frac{S_{\Delta ADE}}{S_{\Delta DBE}} = \frac{AD}{DB}$ <p>مثلثهای DBE و DEC هم ارتفاع و هم قاعده اند، پس مساحت‌های برابر دارند. پس سمت چپ تساوی‌های بالا برابرند در نتیجه: $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$</p>	۲
۱۵	$DE \parallel BC \rightarrow \frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC} \rightarrow \frac{\lambda}{2y} = \frac{6}{3} \rightarrow y = 2$ $\rightarrow \frac{AD}{DB} = \frac{AM}{MN} \rightarrow \frac{\lambda}{\epsilon} = \frac{x-2}{2} \rightarrow x = 7$	جمع: ۲۰

پایان

