



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
محتوای آموزشی
رایگان لذت ببر

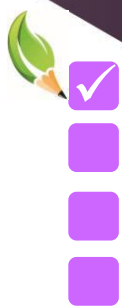
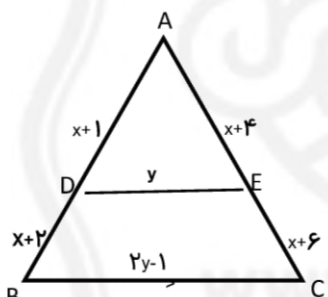


برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید



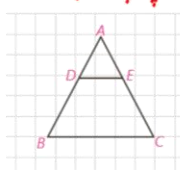
ردیف	سوال	بارم
۱	گزاره ی زیر درست است یا غلط؟ چرا؟ نقیض آن را بنویسید. مستطیلی وجود دارد که مربع نیست.	۱
۲	ثابت کنید هر نقطه روی نیمساز یک زاویه از دو ضلع آن زاویه به یک فاصله است.	۱
۳	روش رسم عمود منصف یک پاره خط را بیان کنید.	۱
۴	الف) صورت قضیه تالس را با رابطه ریاضی آن بنویسید. ب) در شکل زیر $DE \parallel BC$ است. مقادیر x, y را به دست آورید.	۱ ۱/۵
۵	طول های اضلاع یک مثلث ۱۰، ۱۲ و ۱۵ سانتی متر است. طول بلندترین ضلع مثلثی متشابه آن ۱۰ سانتی متر است. محیط مثلث دوم را به دست آورید.	۱
۶	ثابت کنید: از تقاطع نیمسازهای داخلی هر متوازی الاضلاع، یک مستطیل پدید می آید.	۲
۷	قطرهای یک چهار ضلعی بر هم عمودند. ثابت کنید مساحت آن برابر با نصف حاصل ضرب دو قطر آن است.	۱/۵



۸	نشان دهید مساحت هر مثلث متساوی الاضلاع به طول ضلع a برابر با $\frac{\sqrt{3}a^2}{4}$ است.	۲
۹	با توجه به مساحت چند ضلعی های شبکه ای ، مساحت قسمت رنگی را محاسبه کنید.	۱/۵
		
۱۰	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>(۱) در صفحه از هر نقطه چند خط می گذرد؟ (۲) حالت های مختلف دو خط در صفحه و فضا را نام ببرید. (۳) از یک خط در فضا چند صفحه می گذرد؟ (۴) اگر دو صفحه با هم نقطه مشترکی نداشته باشند، نسبت به هم چه حالتی دارند؟</p>	۲
۱۱	<p>با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) خط های EF , GC نسبت به هم چه وضعی دارند؟ ب) هر خط با چند خط موازی است؟ ج) خط HD با کدام صفحه موازی است؟ د) دو صفحه متقاطع نام ببرید.</p>	۲
		
۱۲	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) فصل مشترک ب) سطح مقطع</p>	۲

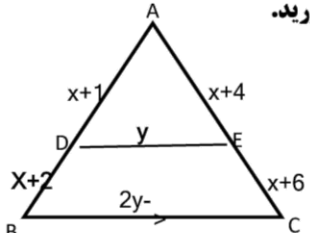
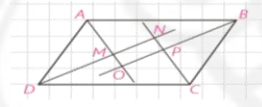
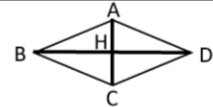


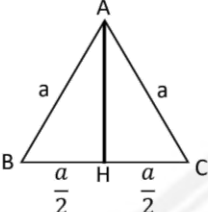



ردیف	سوال	بارم
۱	<p>گزاره ی زیر درست است یا غلط؟ چرا؟ نقیض آن را بنویسید. مستطیلی وجود دارد که مربع نیست. درست. بی شمار مستطیل وجود دارد که طول و عرض آن مساوی نبوده و مربع نباشد. نقیض: هر مستطیلی، مربع است.</p>	۱
۲	<p>ثابت کنید هر نقطه روی نیمساز یک زاویه از دو ضلع آن زاویه به یک فاصله است.</p>  <p> $\overline{OA} = \overline{OB}$ (ضلع مشترک) $\hat{B} = \hat{C} = 90$ $\hat{O}_1 = \hat{O}_2$ (نیمساز زاویه) </p> <p>ز ض ز $\rightarrow \triangle OAC \cong \triangle OAB \Rightarrow \overline{AC} = \overline{AB}$</p>	۱
۳	<p>روش رسم عمود منصف یک پاره خط را بیان کنید. دو نقطه پرگار را به اندازه و نحوه بیشتر از نصف طول \overline{AB} بازمی کنیم و به مرکزهای A و B به شعاع گفته شده در صورت مساله کمان می کشیم. این دو کمان یکدیگر را در نقاط M و N قطع می کنند خط \overline{MN} جواب مساله است.</p> 	۱
۴	<p>الف) صورت قضیه تالس را با رابطه ریاضی آن بنویسید. هرگاه در یک مثلث، خطی موازی یکی از اضلاع، دو ضلع دیگر مثلث را در دو نقطه قطع کند، روی آن دو ضلع، چهار پاره خط جدایی کند که اندازه های آنها تشکیل یک تناسب را می دهند. مانند شکل روبرو اگر $DE \parallel BC$، آنگاه: $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$</p> 	۱





۱/۵	<p>ب) در شکل زیر $DE \parallel BC$ ر است. مقادیر x, y را به دست آورید.</p>  $\frac{AD}{BD} = \frac{AE}{CE} \quad \frac{x+1}{x+2} = \frac{x+4}{x+6} \quad (x+1)(x+6) = (x+2)(x+4)$ $x^2 + 7x + 6 = x^2 + 6x + 8 \quad x = 2$ $\frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC} \quad \frac{3}{7} = \frac{y}{2y-1} \quad 6y - 3 = 7y \quad y = 3$
۱	<p>طول های اضلاع یک مثلث ۱۰، ۱۲ و ۱۵ سانتی متر است. طول بلندترین ضلع مثلثی متشابه آن ۱۰ سانتی متر است. محیط مثلث دوم را به دست آورید.</p> $\frac{a}{a'} = \frac{p}{p'} \rightarrow \frac{15}{10} = \frac{37}{p'} \rightarrow p' = \frac{74}{3}$
۲	<p>ثابت کنید: از تقاطع نیمسازهای داخلی هر متوازی الاضلاع، یک مستطیل پدید می آید.</p>  $\hat{A} + \hat{D} = 180 \rightarrow \hat{A}_1 + \hat{D}_1 = \frac{180}{2} = 90 \rightarrow \hat{M} = 90$ $\hat{B} + \hat{C} = 180 \rightarrow \hat{B}_1 + \hat{C}_1 = \frac{180}{2} = 90 \rightarrow \hat{P} = 90$ $\hat{C} + \hat{D} = 180 \rightarrow \hat{C}_2 + \hat{D}_2 = \frac{180}{2} = 90 \rightarrow \hat{N} = 90$ $\hat{A} + \hat{B} = 180 \rightarrow \hat{A}_2 + \hat{B}_2 = \frac{180}{2} = 90 \rightarrow \hat{O} = 90$ <p>بنابراین MNPQ مستطیل است.</p>
۱/۵	<p>قطرهای یک چهار ضلعی بر هم عمودند. ثابت کنید مساحت آن برابر با نصف حاصل ضرب دو قطر</p> 

	<p>آن است. در چهار ضلعی ABCD، محل برخورد قطرهای AC و BD می‌نامیم.</p> $S_{ABCD} = S_{BCD} + S_{ABD} = \frac{1}{2}BD \cdot AH + \frac{1}{2}BD \cdot CH = \frac{1}{2}BD(AH + CH) = \frac{1}{2}BD \cdot AC$	
۲	<p>نشان دهید مساحت هر مثلث متساوی الاضلاع به طول ضلع a برابر با $\frac{\sqrt{3}a^2}{4}$ است.</p>  <p>ارتفاع AH را رسم کرده ایم. و هر ضلع را a می‌نامیم. ارتفاع AH می‌باشد است. می‌دانیم در مثلث متساوی الاضلاع $AB=AC=BC=a$ و $BH=CH$ و $\triangle ABH \cong \triangle ACH$ و $CH = \frac{a}{2}$</p> $\triangle ABH: \hat{H} = 90 \rightarrow AH^2 = a^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2 = a^2 - \frac{a^2}{4} = \frac{4a^2 - a^2}{4} = \frac{3a^2}{4} \rightarrow AH = \frac{\sqrt{3}}{2}a$ $S_{ABC} = \frac{1}{2}AH \times BC = \frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2}a \times a = \frac{\sqrt{3}}{4}a^2$	۸
۱/۵	<p>با توجه به مساحت چند ضلعی های شبکه ای، مساحت قسمت رنگی را محاسبه کنید.</p>  $S = \frac{b}{2} - 1 + i$ <p>چند ضلعی بزرگ $S = \frac{9}{2} - 1 + 13 = \frac{9-2+26}{2} = \frac{33}{2}$</p> <p>چند ضلعی کوچک $S = \frac{5}{2} - 1 + 3 = \frac{5-2+6}{2} = \frac{9}{2}$</p> <p>رنگی $= \frac{33}{2} - \frac{9}{2} = 12$</p>	۹
۲	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>(۱) در صفحه از هر نقطه چند خط می‌گذرد؟ بشار</p> <p>(۲) حالت های مختلف دو خط در صفحه و فضا را نام ببرید. موازی و متقاطع</p> <p>(۳) از یک خط در فضا چند صفحه می‌گذرد؟ بشار</p> <p>(۴) اگر دو صفحه با هم نقطه مشترکی نداشته باشند، نسبت به هم چه حالتی دارند؟ موازی</p>	۱۰



۲	 <p>با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) خط های EF, GC نسبت به هم چه وضعی دارند؟ متانفر</p> <p>ب) هر خط با چند خط موازی است؟ خط</p> <p>ج) خط HD با کدام صفحه موازی است؟ $ABEF, DCGF$</p> <p>د) دو صفحه متقاطع نام ببرید. $ABCD, DCGF$</p>	۱۱
۲	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) فصل مشترک: خط راستی که اشتراک دو صفحه متقاطع است، فصل مشترک آن دو صفحه نامیده می شود.</p> <p>ب) سطح مقطع: شکلی که از برخورد یک صفحه بایک جسم هندسی حاصل می شود، سطح مقطع آن نامیده می شود.</p>	۱۲

موفق باشید

