



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 ✓

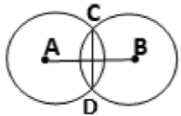
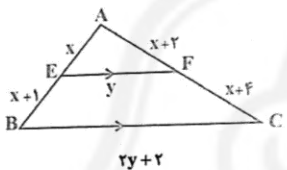
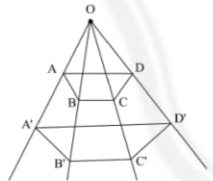
با اسکن QR کد روبرو
وارد صفحه اینستاگرام
آکادمی تیزلاین شو و از
محتوای آموزشی
رایگان لذت ببر



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

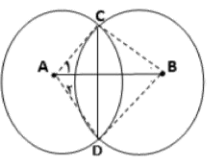
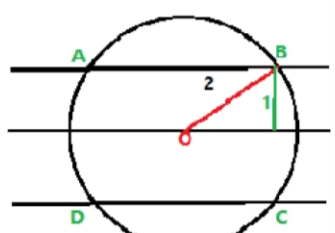
ردیف	سؤالات	نمره
۱	عکس قضیه های شرطی زیر را بنویسید و هر کدام که عکس ان برقرار است به صورت دو شرطی بیان نمایید الف) اگر $x = 1$ باشد، آن گاه $(x^2 - 1)^2 + (x - 1)^2 = 0$ است. ب) اگر $x > 0$ باشد، آن گاه $x^2 > 0$ است.	۱
۱/۵	مثلث قائم الزاویه ای با طول وتر 6 و زاویه 60 درجه رسم نمایید.(بطور کامل توضیح داده شود)	۱/۵
۱/۵	دو دایره به مرکزهای A و B همدیگر را در نقاط C و D قطع می کنند. ثابت کنید AB عمود منصف CD است. 	۱/۵
۲	قضیه تالس را بیان و اثبات نمایید.	۲
۲	در شکل داده شده $EF \parallel BC$ می باشد. x و y را بیابید 	۲
۱/۵	در شکل مقابل می دانیم AB با $A'B'$ و BC با $B'C'$ و CD با $C'D'$ موازی است. ثابت کنید AD و $A'D'$ موازی یکدیگرند. 	۱/۵
۱	نقطه ی O روی خط d واقع است. همه نقاطی را تعیین کنید که از نقطه ی O به فاصله ی ۱ واحد و از خط d به فاصله ی ۱ واحد باشند.	۱
۲	دو خط d_1 و d_2 در فضا با هم ، موازی اند. الف) اگر صفحه P با یکی از دو خط موازی باشد ، نسبت به دیگری چه وضعیتی دارد ؟ ب) اگر صفحه P شامل یکی از دو خط باشد ، نسبت به دیگری چه وضعیتی دارد ؟	۲

صفحه ۱ از ۲

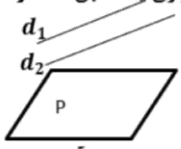


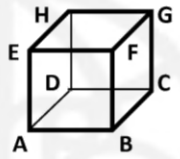
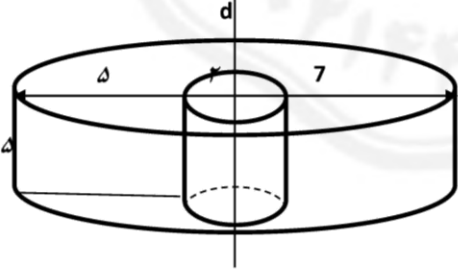



۲	<p>درستی و نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید و در صورت نادرست بودن مثال نقض بیاورید.</p> <p>الف) از دو خط متقاطع تنها یک صفحه می گذرد.</p> <p>ب) از یک نقطه غیر واقع بر یک صفحه، تنها یک خط می توان موازی با آن صفحه رسم کرد.</p> <p>ج) دو صفحه عمود بر یک صفحه، همواره با هم موازیند.</p> <p>د) اگر خطی بر یکی از خطوط صفحه های عمود باشد، لزوما بر آن عمود نیست.</p>	۹
۱	<p>در شکل روبه‌رو فاصله افقی و عمودی نقاط برابر یک واحد است. مساحت شکل کدام است؟</p> 	۱۰
۰/۵	<p>روی تمام وجه‌های مکعب‌هایی به شکل زیر، حرف A نوشته شده است. ۱۵ تا از این مکعب‌ها را روی هم می‌چینیم، چند حرف A دیده می‌شود؟</p> 	۱۱
۲	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) از دوران یک دوزنقه قائم الزاویه حول ضلع عمود بر قاعده‌ها، چه شکلی حاصل می‌شود؟</p> <p>ب) از دوران مستطیل حل طول آن، چه شکلی بدست می‌آید؟</p>  <p>پ) شکل حاصل از دوران مربعی به ضلع ۵ حول محور تعیین شده را رسم نمائید.</p> <p>د) حجم شکل حاصل در قسمت «پ» را محاسبه نمائید.</p>	۱۲
۰/۵	<p>نمای روبروی شکل مقابل را رسم کنید.</p> 	۱۳
۱/۵	<p>اگر صفحه‌ی P، کره را طوری قطع کند که فاصله‌ی مرکز سطح مقطع حاصل تا مرکز کره، (پاره‌خط $O'O$) برابر $3\sqrt{2}$ باشد، آن‌گاه مساحت سطح مقطع حاصل چقدر است؟ (شعاع کره برابر $5\sqrt{3}$ است.)</p> 	۱۴
صفحه ۲ از ۲		



ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	عکس الف): اگر $x=1$ $(x^2 - 1)^2 + (x - 1)^2 = 0$ $x > 0$ اگر و تنها اگر $x^2 > 0$	
۲	ابتدا زاویه $\widehat{C\hat{Y}} = 60$ درجه را رسم میکنیم و سپس به مرکز C و شعاع ۶ کمانی رسم میکنیم و نقطه تلاقی آن با نیم خط CY را B می‌نامیم. از B خطی عمود بر نیم خط CX رسم میکنیم و نقطه تلاقی آن با CX را A می‌نامیم. مثلث ABC جواب مساله است.	
۳	 <p> $AC = AD$ (شعاع دایره بزرگتر) $BC = BD$ (شعاع دایره کوچکتر) $\xrightarrow{(ض ض ض)} \Delta A_1CB \cong \Delta A_2DB \Rightarrow \widehat{A}_1 = \widehat{A}_2$ در هر دو مشترک $AB = AB$ </p> <p>بنابراین:</p> <p> $\begin{cases} \overline{AC} = \overline{AD} \\ \widehat{A}_1 = \widehat{A}_2 \end{cases} \xrightarrow{(ض ض ض)} \Delta A_1CH \cong \Delta A_2DH \Rightarrow \begin{cases} CH = HD \\ \widehat{H}_1 = \widehat{H}_2 \xrightarrow{\widehat{H}_1 + \widehat{H}_2 = 180} \widehat{H}_1 = \widehat{H}_2 = 90^\circ \end{cases}$ </p>	
۴	صفحه ۳۴ کتاب درسی	
۵	$\frac{x}{x+1} = \frac{x+2}{x+4} \rightarrow x(x+4) = (x+1)(x+2) \rightarrow x^2 + 4x = x^2 + 3x + 2$ $\rightarrow 4x = 3x + 2 \rightarrow x = 2$	
۶	<p>از طرفی $\frac{y}{2y+2} = \frac{x}{2x+1} \xrightarrow{x=4} \frac{y}{2y+2} = \frac{4}{9} \rightarrow 9y = 8y + 8 \rightarrow y = 8$</p> <p>در مثلث $OA'B'$ چون $AB \parallel A'B'$ پس بنابر قضیه تالس داریم:</p> <p>(1) $\frac{OA}{AA'} = \frac{OB}{BB'}$</p> <p>به طور مشابه در مثلث $OB'C'$، $BC \parallel B'C'$ پس طبق قضیه تالس:</p> <p>(2) $\frac{OB}{BB'} = \frac{OC}{CC'}$</p> <p>و در مثلث $OC'D'$، $AD \parallel D'C'$ پس طبق قضیه تالس داریم:</p> <p>(3) $\frac{OC}{CC'} = \frac{OD}{DD'}$</p> <p>(1), (2), (3) $\rightarrow \frac{OA}{AA'} = \frac{OD}{DD'} \xrightarrow{\text{عکس تالس}} AD \parallel A'D'$</p>	
۷	مساله ۴ جواب دارد.	



<p>الف) طبق فرض $d_1 \parallel d_2$. اگر صفحه ی P موازی خط d_1 باشد پس خط d_2 با صفحه ی P موازی یا منطبق است و خط d_2 نمی تواند P را قطع کند.</p> 	<p>۸</p>
<p>ب) فرض می کنیم صفحه ی P شامل خط d_1 باشد. در این صورت صفحه ی P با خط d_2 موازی یا شامل آن است.</p> 	<p>۹</p> <p>الف) درست ب) نادرست. در مکعب روبرو می دانیم که صفحه های وجه های روبرو در مکعب موازی اند. اگر O نقطه ای در وجه بالایی مکعب باشد، هر خط گذرنده از O در صفحه ی وجه بالایی با صفحه وجه پائینی موازی است.</p>  <p>پ) نادرست. در مکعب دو صفحه ی AEFB و BCGF بر صفحه وجه ABCD عمودند، اما صفحه این دو وجه موازی نیستند.</p>  <p>د) درست</p>
<p>$S = \frac{3}{2} - 1 + 3 = 2/5$</p>	<p>۱۰</p>
<p>$15 \times 4 + 1 = 61$</p>	<p>۱۱</p>
<p>الف) مخروط ناقص ب) استوانه توپر پ) شکلی شبیه به لاستیک ماشین د) حجم شکل حاصل برابر یک استوانه تو خالی به شعاع ۷ است:</p> <p>$V = \pi r^2 \times 5 - \pi 7^2 \times 5 = 245\pi - 20\pi = 225\pi$</p> 	<p>۱۲</p>
	
<p>$O'A^2 = OA^2 - OO'^2 = (5\sqrt{3})^2 - (3\sqrt{2})^2 = 15 - 6 = 9 = r'^2 \rightarrow S = \pi r'^2 = 9\pi$</p>	<p>۱۴</p>

