



# آکادمی آنلاین تیز لاین 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 ✓

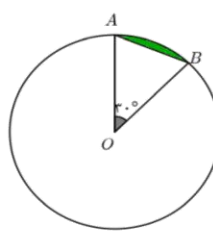


با اسکن QR کد روبرو  
وارد صفحه اینستاگرام  
آکادمی تیز لاین شو و از  
محتواهای آموزشی  
رایگان لذت ببر



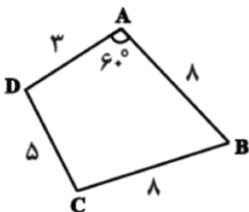
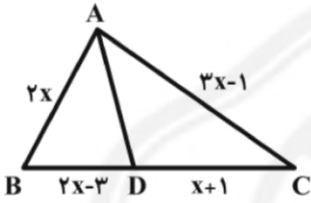
برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیز لاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

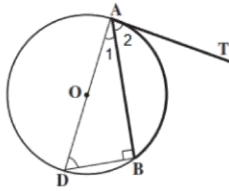
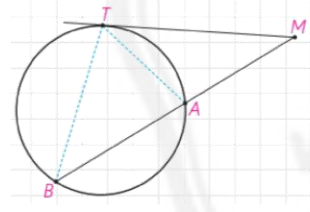
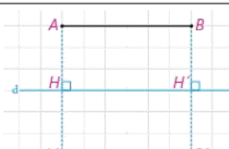
برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیز لاین کلیک کنید

ردیف	سؤالات	نمره
۱/۵	قضیه: ثابت کنید اندازه هر زاویه ظلی برابر نصف کمان روبرو به آن است.	۱
۱	در شکل روبرو مساحت قطاع $\frac{4\pi}{3}$ است. مساحت قسمت رنگی را بیابید. 	۲
۲	در شکل های روبرو مقدار X و Y و Z را تعیین کنید. 	۲
۲	قضیه: هرگاه M نقطه ای بیرون دایره باشد و از M مماس و قاطعی نسبت به دایره رسم کنیم، مربع اندازه مماس برابر است با حاصلضرب اندازه های دو قطعه قاطع.	۴
۱	مقدار a را طوری تعیین کنید که اندازه مماس مشترک خارجی دو دایره به شعاع های ۹ و ۴ واحد و خط مرکزین ۱۳ واحد برابر $2a + 4$ شود.	۵
۱	شعاع دایره محاطی بیرونی مثلث متساوی الاضلاع به ضلع $8\sqrt{3}$ را بیابید.	۶
۱	ثابت کنید بازتاب یک تبدیل طولپاست.	۷
۱	دایره ای به شعاع ۶ سانتی متر را در نظر بگیرید. تجانس این دایره را با نسبت های $k = -\frac{1}{3}$ و $k = 3$ به مرکز دایره، رسم نمایید. مساحت بین دو دایره جدید را نیز بدست آورید.	۸
۱/۵	در شکل زیر فاصله دو نقطه A و B از خط d برابر ۳ و ۸ طول پاره خط AB برابر ۱۳ است. طول کوتاهترین مسیر MA+MB که M روی خط d است، چقدر است؟ 	۹
۲	قضیه کسینوس ها را بیان و ثابت نمایید.	۱۰

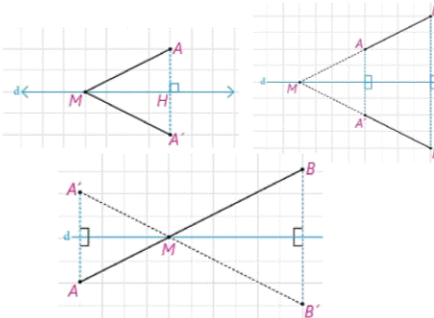
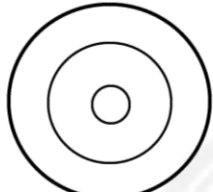
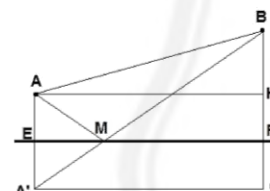


ردیف	سوالات	نمره
۲	<p>مساحت چهارضلعی زیر را بدست آورید.</p> 	۱۱
۲	<p>در مثلث ABC طول نیمساز AD را تعیین کنید.</p> 	۱۲
۲	<p>در مثلث ABC، <math>AB = 7</math> و <math>AC = 9</math> و <math>BC = 10</math> است. طول میانه AM را بدست آورید.</p>	۱۳
صفحه ۲ از ۲		



ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	از نقطه A قطر دایره را رسم می‌کنیم. زاویه A <sub>۱</sub> و A <sub>۲</sub> متمم و همچنین زاویه‌های A <sub>۱</sub> و D متمم هستند. بنابراین دو زاویه A <sub>۲</sub> و D برابرند پس: $\widehat{A_2} = \widehat{D} = \frac{\widehat{AB}}{2}$	
۲	$S = \frac{\pi R^2}{12} = \frac{4\pi}{3} \Rightarrow R = 4$ $S' = S - S_{ABC} = \frac{\pi R^2}{12} - \frac{16\sqrt{3}}{4}$	
۳	$\begin{cases} \frac{y-x}{2} = 62 \\ y+x = 360 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 118 \\ y = 242 \end{cases}$ $\lambda(z+\lambda) = 6 \times 16 \Rightarrow z = 4$	
۴	مطابق شکل از نقطه M یک خط مماس بر دایره و یک قاطع رسم شده است. طبق حالت دو زاویه (M مشترک و $\widehat{MTA} = \widehat{TBA} = \frac{\widehat{TA}}{2}$ ) دو مثلث MTA و MTB متشابهند. از نسبت تشابه این دو مثلث داریم: $\frac{TM}{MB} = \frac{MA}{TM} \Rightarrow TM^2 = MA \times MB$	
۵	$TT' = \sqrt{d^2 - (R_1 - R_2)^2} \Rightarrow 2a + 4 = \sqrt{13^2 - (9-4)^2} \Rightarrow a = 4$	
۶	فرض کنید ABC یک مثلث متساوی الاضلاع به ضلع $8\sqrt{3}$ باشد. در نتیجه مساحت این مثلث $S = \frac{\sqrt{3}}{4} (8\sqrt{3})^2 = 48\sqrt{3}$ و محیط آن $P = 24\sqrt{3} \Rightarrow P = 12\sqrt{3}$ در نتیجه: $r_a = \frac{S}{P-a} = \frac{48\sqrt{3}}{12\sqrt{3} - 8\sqrt{3}} = \frac{48\sqrt{3}}{4\sqrt{3}} = 12$	
۷	چهار حالت زیر را در نظر می‌گیریم: الف) پاره خط AB با خط d موازی است. در این حالت یک مستطیل تشکیل می‌شود که نتیجه می‌شود: $AB = A'B'$	



	<p>(ب) یک از نقاط انتهایی پاره خط AB روی خط d است.</p> <p>(ج) پاره خط AB با خط d نه متقاطع است و نه موازی.</p> <p>(د) پاره خط AB با خط d متقاطع است.</p> <p>در هر سه حالت با توجه به شکل و همنهشتی ثابت می شود: <math>AB=A'B'</math></p>
	<p>۸ شعاع دایره کوچک: ۳</p> <p>شعاع دایره بزرگ: ۱۸</p> $S = 324\pi - 9\pi = 315\pi$
	<p>۹ قرینه A را نسبت به خط d بدست می آوریم. مسیر <math>AM+MB</math> کوتاهترین مسیر مسئله می باشد که طولش با پاره خط <math>A'B</math> برابر است.</p> $AB^2 = AH^2 + HB^2 \Rightarrow 13^2 = AH^2 + 5^2 \Rightarrow AH = 12 \Rightarrow AH' = 12$ $A'B^2 = A'C^2 + BC^2 \Rightarrow A'B^2 = 12^2 + 9^2 \Rightarrow AM + MB = A'B = 15$
$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$	<p>۱۰ در مثلث ABC، با اضلاع <math>BC = a</math>، <math>AC = b</math> و <math>AB = c</math> داریم:</p> <p>که R شعاع دایره محیطی مثلث است. اثبات صفحه ۶۶ کتاب درسی</p>
$BD^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A = 3^2 + 8^2 - 2 \times 3 \times 8 \times \frac{1}{2} = 49 \Rightarrow BD = 7$ $S_{ABD} = \frac{1}{2} \times 3 \times 8 \times \sin 60^\circ = 6\sqrt{3}$ $S_{CBD} = \sqrt{P(P-a)(P-b)(P-c)} = \sqrt{10 \times 5 \times 3 \times 2} = 10\sqrt{3}$ $S = S_{ABD} + S_{CBD} = 6\sqrt{3} + 10\sqrt{3} = 16\sqrt{3}$	<p>۱۱</p> <p>باتوجه به قضیه کسینوسها داریم:</p>
$c^2 = BM^2 + AM^2 - 2BM \times AM \cos M_1$ $b^2 = CM^2 + AM^2 - 2CM \times AM \cos(180^\circ - M_1) = BM^2 + AM^2 + 2BM \times AM \cos M_1$	<p>۱۲</p>
$\frac{BD}{DC} = \frac{AB}{AC} \Rightarrow \frac{2x-3}{x+1} = \frac{2x}{2x-1} \Rightarrow x = 3$ $AD^2 = AB \times AC - BD \times DC = 6 \times 8 - 3 \times 4 = 48 - 12 = 36 \Rightarrow AD = 6$	<p>۱۳</p>
$AM = \sqrt{\frac{2(b^2 + c^2) - a^2}{2}} = \sqrt{\frac{2(9^2 + 7^2) - 10^2}{2}} = \sqrt{65}$	<p>۱۴</p>

