



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



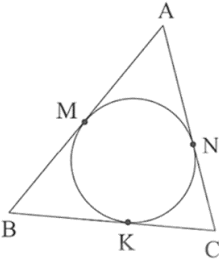
برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

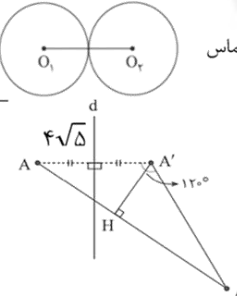
برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

| | | |
|---------------|---|---|
| ۱,۵ | <p>جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>(الف) یک خط و یک دایره بر هم مماس اند اگر و تنها اگر این خط در نقطه تماس با دایره باشد.</p> <p>(ب) اگر دو دایره با شعاع های R و R' مماس خارج باشند، در این صورت طول مماس مشترک خارجی آنها از رابطه به دست می آید.</p> <p>(ج) یک چندضلعی، محیطی است اگر و تنها اگر همه آن همرس باشند، این نقطه همرسی مرکز دایره است.</p> <p>(د) در بازتاب محوری یک خط، اگر خط بر محور بازتاب، یا باشد، بازتاب خط، خودش خواهد بود.</p> | ۱ |
| ۱ | <p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) اگر چندضلعی هم محاطی و هم محیطی باشد، در این صورت لزوما چندضلعی منتظم نیست.</p> <p>(ب) انتقال با بردار \vec{V} ($\vec{V} \neq 0$)، نقطه ثابت دارد.</p> <p>(پ) دوران مربع ABCD به مرکز محل تلاقی قطرهایش با زاویه 270° درجه (پادساعتگرد) یک تبدیل همانی است.</p> <p>(ت) بازتاب هیچ گاه شیب خط را حفظ نمی کند.</p> | ۲ |
| ۱ | <p>مساحت قطاعی از دایره $C(O, 10)$ که زاویه محاطی روبه‌رو به کمان آن قطاع برابر 72° درجه باشد، را محاسبه کنید.</p> | ۳ |
| ۱ | <p>ثابت کنید اندازه زاویه محاطی نصف کمان مقابل به آن است. (حالتی که مرکز خارج زاویه قرار بگیرد)</p> | ۴ |
| ۱,۵ | <p>ثابت کنید اگر مساحت یک S ضلعی برابر S و محیط برابر $2p$ و شعاع دایره محاطی r باشد، آنگاه $S=rp$ است.</p> | ۵ |
| ۲ | <p>اندازه های X و Y را به دست آورید.</p>  | ۶ |
| ۱ | <p>یک دوزنقه هم محاطی و هم محیطی است. مساحت این دوزنقه با دو قاعده ۲ و ۸ را به دست آورید.</p> | ۷ |
| ۱,۵ | <p>(الف) اندازه ضلع های یک n ضلعی منتظم محیطی با شعاع دایره محاطی r از چه رابطه ای به دست می آید؟</p> <p>(ب) اندازه ضلع یک 6 ضلعی منتظم با شعاع دایره محاطی 2 را به دست آورید.</p> | ۸ |
| صفحه ی ۱ از ۲ | | |



| | | |
|---------------|--|----|
| ۱ | اگر h_a, h_b, h_c ارتفاع های مثلث و r شعاع دایره محاطی داخلی باشد، نشان دهید: $\frac{1}{r} = \frac{1}{h_a} + \frac{1}{h_b} + \frac{1}{h_c}$ | ۹ |
| ۱.۵ | در شکل زیر، اگر $AB=6, AC=5, BC=4$ باشد، مقادیر CN, BK و AM را به دست آورید.  | ۱۰ |
| ۱.۵ | تبدیل طولپا را تعریف کنید. سپس ثابت کنید تبدیل بازتاب تبدیلی طولپاست. (دو مورد کافیت) | ۱۱ |
| ۱ | ثابت کنید هر تبدیل طولپا، اندازه زاویه را حفظ می کند. | ۱۲ |
| ۱.۵ | دایره $C_1(O_1, 5)$ را با برداری به طول ۱۰ به دایره $C_2(O_2, R_2)$ انتقال می دهیم. وضع دو دایره نسبت به یکدیگر را به دست آورید. | ۱۳ |
| ۱.۵ | نقطه A به فاصله $4\sqrt{5}$ از خط d قرار دارد. تصویر نقطه A را تحت بازتاب نسبت به خط d ، نقطه A' می نامیم. نقطه A را حول نقطه A' به اندازه 120° درجه دوران می دهیم تا نقطه A'' حاصل شود. طول پاره خط AA'' چقدر است؟ | ۱۴ |
| ۱.۵ | الف) ترکیب دو تبدیل بازتاب با محورهای موازی به فاصله m چه تبدیلی است؟ ب) ترکیب دو تبدیل بازتاب با محورهای متقاطع و زاویه a بین دو محور، چه تبدیلی است؟ ج) اگر نقطه ای را دو بار نسبت به یک محور بازتاب، بازتاب دهیم، نقطه حاصل کجا قرار می گیرد؟ | ۱۵ |
| صفحه ی ۲ از ۲ | | |



| | |
|----|--|
| ۱ | الف) بر شعاع عمود (ب) $2\sqrt{RR'}$ (ج) نیمساز زوایا-محاطی (د) عمود - منطبق |
| ۲ | الف) درست - هر مثلث دلخواه هم محیطی است هم محاطی اما لزوما منتظم نیست. (ب) نادرست (پ) نادرست (ت) نادرست |
| ۳ | $S = \pi R^2 \times \alpha^{\circ} \times \frac{\pi}{180}$ $\alpha = 144^\circ$ است پس 72° زاویه مرکزی آن قطاع است و چون زاویه محاطی مقابل به کمان این زاویه مرکزی است. (نمره) $S = 2 \times 1.2 \times 1.44 \times 360 = 120$ |
| ۴ | کتاب درسی صفحه ۱۳ و ۱۴ (نمره) |
| ۵ | کتاب درسی صفحه ۲۵ (۱.۵ نمره) |
| ۶ | I) $NC \cdot ND = NF \cdot NE \rightarrow 4x = 4 \times 3 \rightarrow x = 3$ II) $MA \cdot MB = MC \cdot MD \rightarrow 6 \times 10 = y(y+7) \rightarrow y^2 + 7y = 60 \rightarrow (y+12)(y-5) = 0$ $\rightarrow y = 5$ $B = T = 40 \rightarrow y + 80 + 40 = 180 \rightarrow y = 60$ می دانیم اگر یک دوزنقه محاطی و محیطی باشد، مساحت آن برابر با میانگین حسابی دو قاعده ضرب در میانگین هندسی دو قاعده است. پس (نمره) |
| ۷ | $S = \frac{2+8}{2} \sqrt{2 \times 8} = 5 \times 4 = 20$ کتاب درسی، صفحه ۳۰ (۱.۵ نمره) |
| ۸ | $2r \tan \frac{180}{n} = 2 \times 2 \times \tan \frac{180}{6} = 4 \tan 30^\circ = 4 \times \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{4}{3} \sqrt{3}$ |
| ۹ | $r = \frac{S}{p}, S = \frac{ah_a}{2}, S = \frac{bh_b}{2}, S = \frac{ch_c}{2}$ $\rightarrow h_a = \frac{2S}{a}, h_b = \frac{2S}{b}, h_c = \frac{2S}{c} \rightarrow \frac{1}{h_a} + \frac{1}{h_b} + \frac{1}{h_c} = \frac{a+b+c}{2S} = \frac{2P}{2S} = \frac{P}{S} = \frac{1}{r}$ |
| ۱۰ | $2p = 4 + 5 + 6 = 15 \rightarrow p = 7.5$ $AM = p - a, BK = p - b, CN = p - c$ (نمره) $AM = 7.5 - 4 = 3.5, BK = 7.5 - 5 = 2.5, CN = 7.5 - 6 = 1.5$ |
| ۱۱ | تبدیلی که فاصله بین نقاط را حفظ می کند، تبدیل طولیا نامیده می شود. - فعالیت صفحه ۴۱ کتاب درسی (۱.۵ نمره) |
| ۱۲ | فعالیت صفحه ۳۶ کتاب درسی نمره |
| ۱۳ | از آنجا که انتقال یک تبدیل طولیاست، پس شعاع دایره دوم نیز، ۵ است. یعنی $R_1 = R_2 = 5$. از آنجا که طول بردار انتقال ۱۰ است، پس $O_1O_2 = 10$. پس دو دایره مماس خارج هستند. ۱.۵ نمره |
| ۱۴ |  $AA'H: \sin 60^\circ = \frac{AH}{8\sqrt{5}} \rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{H}{8\sqrt{5}} \rightarrow AH = 4\sqrt{15}$ $\rightarrow AA'' = 2AH = 8\sqrt{15}$ ۱.۵ نمره |
| ۱۵ | الف) انتقال با برداری به طول ۲m (ب) دوران با زاویه دوران ۲a و مرکز دوران به مرکز تقاطع دو خط (ج) خود نقطه ۱.۵ نمره |

