درخت تو گر بار دانش بگیرد به زیر آوری چرخ نیلوفری را

نمونه سوالات امتحانی دی ماه

آیا با بسته جهش کانون آشنا هستید؟

یکی از ابتکارات امسال کانون فرهنگی آموزش(قلم چی) بسته جهش می‌باشد که در ۳ حوزه ، فرایند آموزش شما را تکمیل خواهد کرد و باعث پیشرفت نمرات شما در مدرسه میشود.



✓ **آزمون های تشریحی کانون از دوم دبستان تا دوازدهم: با هدف تمرین بیشتر و بهبود نمرات در مدرسه و امتحانات نیمسال اول و دوم**



✓ **فیلم های آموزشی آفلاین پیشرفت: تدریس توسط مجرب ترین دبیران پرمخاطب کشور، منطبق بر برنامه آموزش و پرورش و کتاب درسی با هدف پیشرفت در مدرسه**



✓ **نرم افزار پلکان یادگیری: شامل آزمون‌های تستی و تشریحی در سطوح مقدماتی و پیشرفته، با امکان ساخت آزمون در هر سطح دشواری**



kanoonBook.ir

برای دریافت جایزه ویژه از کانون بوک و یا آشنایی بیشتر با بسته جهش کانون، عدد ۳۳ را به سر شماره ۹۰۰۰۸۴۵۱ ارسال کنید.

www.kanoon.ir

شماره صفحه:	باسمه تعالی	تعداد صفحات: ۴
نام درس: هندسه	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه: یازدهم رشته ریاضی	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک کرج	تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۰۲
نام و نام خانوادگی:	دبیرستان غیردولتی دخترانه فرهنگ آموزش	ساعت: ۱۰ صبح
کلاس: نام دبیر: داوودزاده	نوبت اول- دی ماه ۱۴۰۴	شماره داوطلب:

ردیف	تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخ نامه بنویسید.	بارم
۱	**درستی یا نادرستی هر کدام را مشخص کنید.** **الف) اگر فاصله خط از مرکز دایره از شعاع بزرگتر باشد، خط و دایره نقطه اشتراک ندارند.** **ب) اگر دو دایره مماس خارج باشند، دو مماس مشترک داخلی دارند .** **پ) ده ضلعی منتظم هم محاطی و هم محیطی است .** **ت) لوزی محاطی است ولی محیطی نیست.** **ث) تعداد نقاط ثابت تبدیل در هر بازتاب بی شمار است.**	**۱/۲۵**
۲	**جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب پر کنید .** **الف) بزرگترین وتر دایره را ..... می گوییم .** **ب) دو وتر از یک دایره ..... هستند، اگر و تنها اگر کمان های محدود بین آن ها مساوی باشد .** **پ) مرکز دایره محاطی مثلث نقطه همرسی سه ..... است .** **ت) زاویه ای که راس آن روی دایر قرار دارد و یکی از اضلاع آن مماس بر دایره و ضلع دیگر آن شامل وتری از دایره باشد زاویه ..... نام دارد .** **ث) قرینه، قرینه هر نقطه ..... است .** **ج) هر تبدیل طولپا اندازه زاویه را ..... .**	**۱/۵**
۳	**مفاهیم زیر را تعریف کنید.** **الف) چند ضلعی محیطی:** **ب) تبدیل طولپا (ایزومتری):** **پ) نقطه ثابت تبدیل:**	**۱/۵**
۴	**دو دایره $C\ O_1, \mathbf{R}_1$ ، $C\ O_2, \mathbf{R}_2$ با فرض $R_2 > R_1$ و $O_1\ O_2 = d$ در نظر بگیرید. هر یک از سوالات ستون الف را به یک جواب از ستون ب جور کنید.(برای قسمت ب یک مورد اضافی است.)**	**۱**

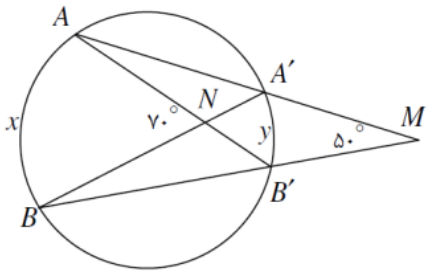
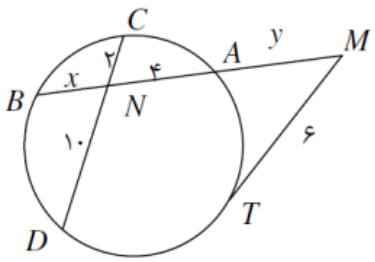
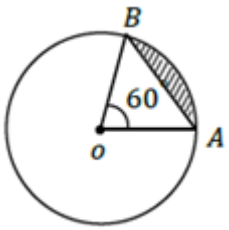
الف

دو دایره بیرون از هم
دو دایره متقاطع
دو دایره هم مرکز
دو دایره مماس درون

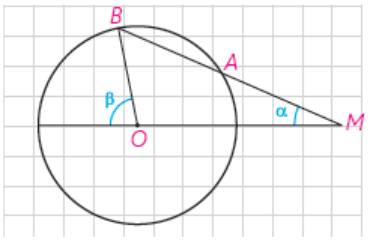
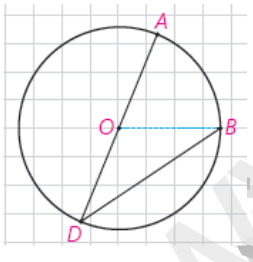
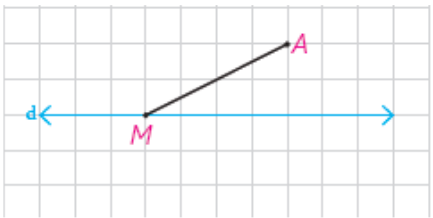
ب

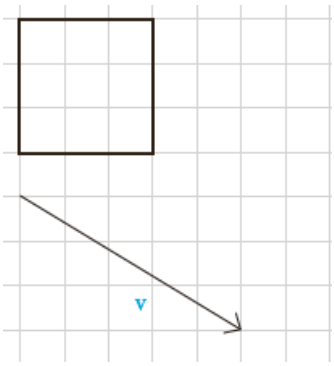
$d < R_2 - R_1$
$d = 0$
$d = R_2 - R_1$
$R_2 - R_1 < d < R_2 + R_1$
$d > R_2 + R_1$

ادامه سوالات در صفحه بعد

۵	**در هر مورد، مقدار مجهول را بیابید.** (الف)  (ب)  	۲
۶	**مطابق شکل زیر دایره ای به شعاع ۴، در نظر بگیرید. زاویه مرکزی ۶۰ درجه است. مطلوب است:** **الف) طول کمان AB** **ب) مساحت قطاع** **پ) مساحت ناحیه سایه زده شده**  	۱/۵
۷	**قضیه: یک چهار ضلعی محاطی است، اگر و تنها اگر دو زاویه مقابل آن مکمل باشند.**	۱/۵
۸	**اگر r_a, r_b, r_c شعاع های سه دایره محاطی خارجی مثلث و r شعاع دایره محاطی داخلی باشد، نشان دهید.** $\frac{۱}{r_a}+\frac{۱}{r_b}+\frac{۱}{r_c}=\frac{۱}{r}$	۱/۵

ادامه سوالات در صفحه بعد

۹	دایره $C\ O,\mathbf{R}$ مفروض است. از نقطه **M** در خارج دایره خطی چنان رسم کرده ایم. که دایره را در دو نقطه قطع کرده است و $MA = R$ نشان دهید: $\beta = ۳\alpha$ 	۱/۲۵
۱۰	ثابت کنید یک ذوزنقه، هم محیطی و هم محاطی . ثابت کنید مساحت این ذوزنقه برابر است با میانگین حسابی دو قاعده آن ضرب در میانگین هندسی آن ها.	۱/۷۵
۱۱	طول مماس مشترک داخلی دو دایره متخارج به شعاع های ۵ و ۳ که فاصله ی دو مرکز ها (**d**) ۱۰ باشد، را بیابید.	۱/۵
۱۲	قضیه: ثابت کنید اندازه هر زاویه محاطی برابر است با نصف اندازه کمان مقابل به آن زاویه. 	۱/۲۵
۱۳	نشان دهید بازتاب تبدیل طولپا است.(حالتی که فقط یکی از نقاط انتهایی روی خط بازتاب باشد.) 	۱/۲۵

۱۴	تبدیل زیر را انجام دهید. 	۱/۲۵

دبیرستان فرهنگ آموز
www.

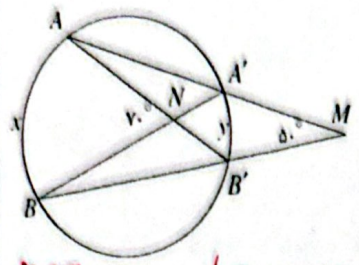
شماره صفحه:	باسمه تعالی	تعداد صفحات: ۴
نام درس: هندسه	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه: یازدهم رشته ریاضی	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک کرج	تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۰۲
نام و نام خانوادگی:	دبیرستان غیردولتی دخترانه فرهنگ آموزش	ساعت: ۱۰ صبح
کلاس: نام دبیر: داوودزاده	نوبت اول- دی ماه ۱۴۰۴	شماره داوطلب:

ردیف	تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخ نامه بنویسید.	بارم
۱	**درستی یا نادرستی هر گدام را مشخص کنید.** **الف) اگر فاصله خط از مرکز دایره از شعاع بزرگتر باشد، خط و دایره نقطه اشتراک ندارند.** ✓ **ب) اگر دو دایره مماس خارج باشند، دو مماس مشترک داخلی دارند .** ✗ **پ) ده ضلعی منتظم هم محاطی و هم محیطی است .** ✓ **ت) لوزی محاطی است ولی محیطی نیست.** ✗ **ث) تعداد نقاط ثابت تبدیل در هر بازتاب بی شمار است.** ✓	۱/۲۵
۲	**جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب پر کنید .** **الف) بزرگترین وتر دایره را** ..... قطر دایره ..... **می گوییم .** **ب) دو وتر از یک دایره** ..... برابر ..... **هستند، اگر و تنها اگر کمان های محدود بین آن ها مساوی باشد .** **پ) مرکز دایره محاطی مثلث نقطه همرسی سه** ..... نیمساز زوایای داخلی ..... **است .** **ت) زاویه ای که راس آن روی دایر قرار دارد و یکی از اضلاع آن مماس بر دایره و ضلع دیگر آن شامل وتری از دایره باشد زاویه** ..... ظلی ..... **نام دارد.** **ث) قرینه، قرینه هر نقطه** ..... خود نقطه ..... **است .** **ج) هر تبدیل طولپا اندازه زاویه را** ..... حفظ می کند	۱/۵
۳	**مفاهیم زیر را تعریف کنید.** **الف) چند ضلعی محیطی:** همه اضلاع آن بر یک دایره مماس باشند. **ب) تبدیل طولپا (ایزومتری):** طول را حفظ می کند . **پ) نقطه ثابت تبدیل:** نقطه ای که خود به خود تحت تبدیل روی خودش منطبق میشود.	۱/۵
۴	**دو دایره** $C\ O_1, R_1$ **،** $C\ O_2, R_2$ **با فرض** $R_2 > R_1$ **و** $O_1\ O_2 = d$ **در نظر بگیرید. هر یک از سوالات ستون الف را به یک جواب از ستون ب جور کنید.(برای قسمت ب یک مورد اضافی است.)** **الف** **دو دایره بیرون از هم** ← $R_2 - R_1 < d < R_2 + R_1$ **دو دایره متقاطع** ← $d = R_2 - R_1$ **دو دایره هم مرکز** ← $d = 0$ **دو دایره مماس درون** ← $d < R_2 - R_1$ **ب** $d < R_2 - R_1$ $d = 0$ $d = R_2 - R_1$ $R_2 - R_1 < d < R_2 + R_1$ $d > R_2 + R_1$	۱

ادامه سوالات در صفحه بعد

۵ در هر مورد، مقدار مجهول را بیابید.

(الف)



$\frac{y+x}{2}=70$

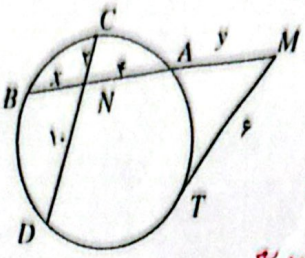
$\frac{x-y}{2}=50$

$x+y=140$

$x-y=100$

$2x=240 \Rightarrow x=120$

(ب)



$AN\times NB=CN\times ND$

$4\times x=2\times 10$

$x=\frac{20}{4}=5$

$MT^2=MA\times MB$

$36=y(y+4+x)$

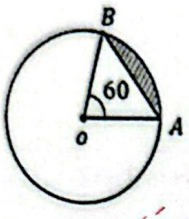
$36=y(y+9)$

$y^2+9y-36=0 \Rightarrow (y+12)(y-3)=0$

$y=3$

ادامه سوال ۲: $y=180-x=180-120=60$

۶ مطابق شکل زیر دایره ای به شعاع ۴، در نظر بگیرید. زاویه مرکزی ۶۰ درجه است. مطلوب است: ۱/۵



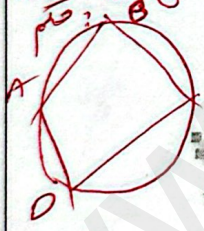
الف) طول کمان AB: $\overset{\frown}{AB}=60^\circ$

ب) مساحت قطاع: مساحت قطاع $=\frac{\pi r^2\alpha}{360}=\frac{\pi(4)^2(60)}{360}=\frac{16\pi}{6}=\frac{8\pi}{3}$

پ) مساحت ناحیه سایه زده شده: مساحت‌ها $=\frac{8\pi}{3}-\frac{\sqrt{3}}{4}(4)^2=\frac{8\pi}{3}-4\sqrt{3}$

مثلث متساوی‌الاضلاع OAB

۷ قضیه: یک چهار ضلعی محاطی است، اگر و تنها اگر دو زاویه مقابل آن مکمل باشند. ۱/۵



چهار ضلعی محاطی: فرض

حکم: $\hat{A}+\hat{C}=\hat{B}+\hat{D}=180^\circ$

$\hat{A}+\hat{C}=\frac{\overset{\frown}{BCD}}{2}+\frac{\overset{\frown}{ADB}}{2}=\frac{360^\circ}{2}=180^\circ$

محاطی

فرض $\hat{A}+\hat{C}=\hat{B}+\hat{D}=180^\circ$ حکم: چهار ضلعی محاطی

اثبات: برهان خلف: فرض نقیض محاطی بودن

۸ اگر r_a, r_b, r_c شعاع های سه دایره محاطی خارجی مثلث و r شعاع دایره محاطی داخلی باشد، نشان دهید. ۱/۵

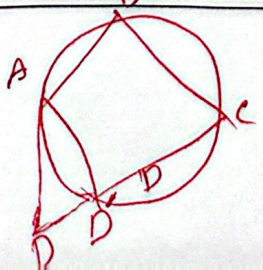
$\frac{1}{r_a}+\frac{1}{r_b}+\frac{1}{r_c}=\frac{1}{r}$

$\frac{p-a}{S}+\frac{p-b}{S}+\frac{p-c}{S}=\frac{3p-(a+b+c)}{S}=\frac{3p-2p}{S}$

$=\frac{p}{S}=\frac{1}{r}$

ادامه سوالات در صفحه بعد

ادامه ۷



سپس بر D دایره‌ای گذرد ضرف نقیض بر D ای گذرد

D سپس D ر یا خارج از D ای باشد.

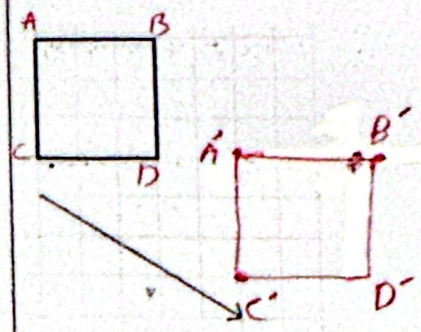
ABCD محاطی $\Rightarrow \hat{B}+\hat{D}=180^\circ$ $\quad \hat{B}+\hat{D}=180^\circ$ مفروض

$\Rightarrow D=\hat{D}$

۹	دایره $C\ O,R$ مفروض است. از نقطه M در خارج دایره خطی چنان رسم کرده ایم. که دایره را در دو نقطه قطع کرده است و $MA=R$ نشان دهید: $\beta=3\alpha$	۱/۲۵
۱۰	ثابت کنید یک ذوزنقه، هم محیطی و هم محاطی . ثابت کنید مساحت این ذوزنقه برابر است با میانگین حسابی دو قاعده آن ضرب در میانگین هندسی آن ها.	۱/۷۵
۱۱	طول مماس مشترک داخلی دو دایره متخارج به شعاع های ۵ و ۳ که فاصله ی دو مرکز ها (d) ۱۰ باشد، را بیابید.	۱/۵
۱۲	قضیه: ثابت کنید اندازه هر زاویه محاطی برابر است با نصف اندازه کمان مقابل به آن زاویه.	۱/۲۵
۱۳	نشان دهید بازتاب تبدیل طولپا است.(حالتی که فقط یکی از نقاط انتهایی روی خط بازتاب باشد.)	۱/۲۵

www.tarbiatmoallem.com

۱/۲۵ شکل زیر را انجام دهید.



دبیرستان فرهنگی آموزش