Kanoon.ir

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید.

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.



تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

«بسمه تعالی»

اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

دبیرستان نمونه دولتی امام محمد باقر (ع)

جای مهر

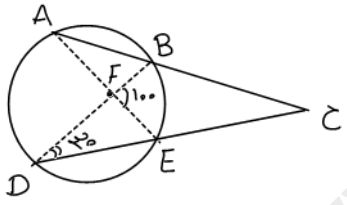
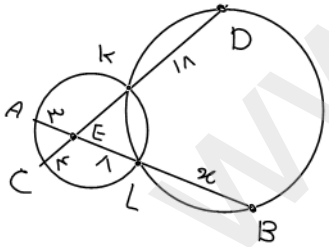
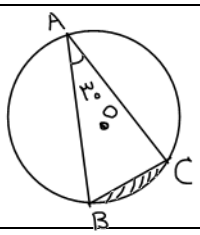
نام و نام خانوادگی: امتحانات دیماه ۱۴۰۳

کلاس: امتحان درس: هندسه ۲پایه : یازدهم رشته: . تاریخ امتحان :۸ / ۱۰/ ۴۰۳

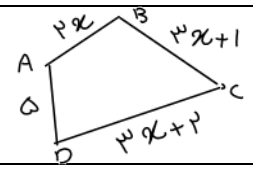
شماره صندلی: مدت زمان: ۱۲۰ دقیقه

نام دبیر: خانم مژگانی تعداد سوالات ۱۳ تعداد صفحات ۲

(استفاده از ماشین حساب، مجاز می باشد)

ردیف	افلاطون بر سر در آکادمی خودش این جمله را نوشته بود : **هرکس که هندسه نمی داند، وارد نشود.**	بارم
۱	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید . الف) در دو دایره طول مماس مشترک داخلی، صفر است ، این دو دایره سه مماس مشترک دارند. ب) خطی که وسط یک کمان و ، وسط وتر نظیرش را به هم وصل می کند شامل قطر دایره است . پ) اگر وترهای AB و CD در دایره موازی باشند ، آن گاه چهار ضلعی ABCD یک ذوزنقه متساوی الساقین است. . ت) یک چند ضلعی ، هم محاطی و هم محیطی است ، این چندضلعی منتظم است .	۱
۲	در جاهای خالی عبارت های مناسب بنویسید. الف) در دو دایره مماس برون مماس مشترک ..... واسطه هندسی بین ..... دایره هاست . ب) مرکز دایره محیطی مثلث، محل همرسی ..... ونیز مرکز دایره محاطی مثلث، محل همرسی..... آن است.	۱
۳	ثابت کنید در یک دایره زاویه بین یک قاطع و یک مماس برابر است با نصف تفاضل کمان های محصور بین آنها .	۱
۴	**در شکل مقابل داریم :** $\hat{D}=۳۰^\circ$ و $\hat{F}=۱۰۰^\circ$ اندازه زاویه $\hat{C}$ را به دست آورید . 	۱/
۵	**در شکل مقابل داریم** $AE=۳$ ، $KD=۱۸$ ، $EL=۸$ ، $CE=۴$ **طول پاره خط** LB را به دست آورید . 	۱/۵
۶	در شکل مقابل طول وتر BC برابر ۶ و $\hat{A}=۳۰^\circ$ است. مساحت قطعه را به دست آورید . (O مرکز دایره است) 	۱/۵
۷	طول خط المرکزین دو دایره مماس درونی ۲ سانتی‌متر و مساحت ناحیه محدود بین آنها ۱۶π سانتی‌متر مربع است. طول شعاع های دو دایره را به دست آورید .	۱/۵
	ادامه سوالات در صفحه بعد (صفحه ۱ از ۲)	

www-kanoon-ir

۸	ثابت کنید در یک چهار ضلعی ، اگر دو زاویه مقابل مکمل باشند ، آن چهار ضلعی محاطی است .	۱/۵
۹	نیمسازهای چهار ضلعی مقابل. همرسند ، مقدار x را به دست آورید . 	۰/۷۵
۱۰	یک ذوزنقه هم محاطی و هم محیطی است ، الف) ثابت کنید ارتفاع این ذوزنقه واسطه هندسی قاعده های آن است . ب) اگر طول قاعده های آن ۳ و ۱۲ باشد ، مساحت آن (ذوزنقه) و نیز شعاع دایره محاطی این ذوزنقه را به دست آورید . پ) اگر طول یک ساق آن ۷/۵ باشد ، محیط آن را محاسبه کنید .	۲/۵
۱۱	به هر یک از سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در مورد محاطی یا محیطی بودن یک کایت ، چه می توان گفت؟ ب) اضلاع یک مثلث ۵، ۱۲ ، ۱۳ است. . بزرگترین شعاع دایره محاطی خارجی آن را به دست آورید . پ) مثلث متساوی الاضلاعی با طول ضلع ۴ را در نظر بگیرید. مساحت دایره محاطی داخلی آن چقدر است؟ ت) دو خط موازی L و d بازتاب یکدیگرند. محور بازتاب این دو خط چیست؟ ث) خطوط موازی L و d که فاصله بین آنها ۳ سانتیمتر است، را در نظر بگیرید ، اگر این دو خط محور بازتاب باشند، ترکیب این دو بازتاب را توصیف کنید. (اثبات لازم نیست) ج) دوران در چه صورت شیب پاره خط راحفظ می کند ؟ چ) دوران مثلث ABC مثلث $\acute{A}\acute{B}\acute{C}$ است.چگونه مرکز دوران را در صفحه مشخص میکنیم.	۴
۱۲	ثابت کنید انتقال طولپا است . (برای اثبات حالتی را در نظر بگیرید که پاره خط و بردار انتقال با یکدیگر موازی نباشند .)	۱/۲۵
۱۳	نقطه A به فاصله ۴ سانتی‌متر از خط d قرار دارد، بازتاب آن را نسبت به خط d ، نقطه B می نامیم. سپس نقطه A را به مرکز B و زاویه ۱۲۰ دوران می دهیم تا نقطه C به دست آید . طول پاره خط AC را به دست آورید .	۱/۵

پیروز و سربلند باشید .

www.kanoon.ir

www-kanoon-ir

بسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش منطقه ۴تهران

دبیرستان نمونه دولتی امام محمد باقر (ع)

نام دبیر: خانم مزگانی نام درس: هندسه ۲ رشته: پایه: یازدهم تاریخ امتحان ۸ /۱۰ /۱۴۰۳ مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ساعت شروع:۸ صبح تعداد صفحه:۴ صفحه

مهر آموزشگاه:





ردیف		بارم
۱	الف) درست ب) درست پ) درست ت) نادرست هرمورد ۰/۲۵	۱
۲	الف) خارجی - قطر دایره ها ب) عمود منصف ها - نیمسازها هرمورد ۰/۲۵	۱
۳	وتر AT را رسم می کنیم. حکم: $\hat{m}=\frac{\overset{\frown}{BT}-\overset{\frown}{AT}}{2}$ خارجی $\Delta ATm: \hat{A}_1=\hat{m}+\hat{T}$ ۰/۲۵ ($\hat{A}_1=\frac{\overset{\frown}{BT}}{2}$ محاطی ۰/۲۵ $\hat{T}=\frac{\overset{\frown}{AT}}{2}$ ظلی ۰/۲۵ $\hat{m}=\hat{A}_1-\hat{T}$) $\rightarrow \hat{m}=\frac{\overset{\frown}{BT}-\overset{\frown}{AT}}{2}$ ۰/۲۵	۱
۴	محاطی $\hat{D}=30^\circ \rightarrow \overset{\frown}{BE}=60^\circ$ ۰/۲۵ $\hat{F}=\frac{\overset{\frown}{AD}+\overset{\frown}{BE}}{2} \rightarrow 100=\frac{\overset{\frown}{AD}+60}{2} \rightarrow$ ۰/۲۵ $\overset{\frown}{AD}=140^\circ$ ۰/۲۵ $\hat{C}=\frac{\overset{\frown}{AD}-\overset{\frown}{BE}}{2}=\frac{140-60}{2}=40^\circ$ ۰/۲۵	۱
۵	$3\times 8=4\times EK \rightarrow EK=6$ ۰/۲۵ $EK\cdot ED=EL\cdot EB$ ۰/۲۵ $6(24)=8\times(8+x) \rightarrow 8+x=18 \rightarrow x=10$ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۱/۵
۶	از O به نقاط B و C وصل می کنیم $\hat{O}$ زاویه مرکزی است پس: $\hat{A}=\frac{\overset{\frown}{BC}}{2}=30 \rightarrow \overset{\frown}{BC}=60^\circ$ ۰/۲۵ $\hat{O}=\overset{\frown}{BC}=60^\circ$ ۰/۲۵ $\rightarrow$ متساوی الاضلاع $OB=OC=6=r$ ۰/۲۵ $S_{\text{قطاع}}=S_{\text{قطاع OBC}}-S_{\Delta OBC}$ $S_{\Delta OBC}=\frac{\sqrt{3}}{4}(6)^2=9\sqrt{3}$ ۰/۲۵ $S_{\text{قطاع}}=\frac{\pi\times 6^2\times 60}{360}=6\pi$ ۰/۲۵ $S_{\text{قطعه}}=6\pi-9\sqrt{3}$ ۰/۲۵	۱/۵
۷	$S-S'=16\pi \rightarrow \pi(r^2-r'^2)=16\pi$ ۰/۲۵ $\rightarrow (r-r')(r+r')=16$ ۰/۲۵ $d=r-r'=2$ ۰/۲۵ مماس درون $\rightarrow r+r'=8$ ۰/۲۵ $\begin{cases} r-r'=2 \\ r+r'=8 \end{cases} \rightarrow r=5$ ۰/۲۵ $r'=3$ ۰/۲۵	۱/۵

ادامه کلید سؤالات در صفحه ۲

www.kanoon.ir

ردیف | نام دبیر: مژگانی | رشته و پایه: یازدهم | نام درس: هندسه ۲ | تاریخ: ۴۰۳/۱۰/۸ | بارم

۸ (۱/۵)

حکم: $ABCD$ محاطی است فرض: $\hat{A}_1+\hat{C}=180$

اثبات به روش برهان خلف: از سه نقطه B، C و D یک دایره مانند O می‌گذرد (۰/۲۵ رسم شکل) چون می‌توانند رئوس یک مثلث باشند و هر مثلث محیطی است.

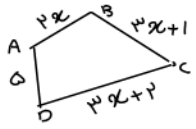
اگر A روی محیط دایره نباشد، پس ضلع AD را امتدادی دهیم تا دایره را در نقطه‌ای مانند A' قطع کند. (۰/۲۵) چهارضلعی $A'BCD$ محاطی است، چون تمام رئوس آن روی محیط دایره است. (۰/۲۵) می‌دانیم در چهارضلعی محاطی زاویه‌های مقابل مکملند. پس داریم:

$$\left.\begin{array}{l} A'BCD \text{ محاطی} \rightarrow \hat{A}'+\hat{C}=180 \\ \text{فرض} \rightarrow \hat{A}_1+\hat{C}=180 \end{array}\right\} \rightarrow \hat{A}_1=\hat{A}' \quad (۰/۲۵)$$

چون $\triangle AA'B$: $\hat{A}_1$ خارجی $= \hat{A}'+\hat{B} \rightarrow \hat{A}_1 > \hat{A}'$ (۰/۲۵)

پس فرض خلف باطل و چهارضلعی $ABCD$ محاطی است. (۰/۲۵)

۹ (۰/۷۵)

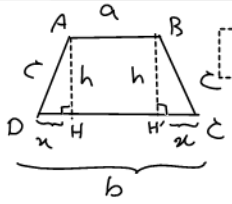


نمیسازها همرسند ← محیطی است (۰/۲۵)

$$2x+3x+2=3x+1+5 \quad (۰/۲۵)$$

$$\rightarrow 2x=4 \rightarrow x=2 \quad (۰/۲۵)$$

۱۰ (۱/۵)



رسم شکل (۰/۲۵)

دوزنقه محاطی ← متساوی‌الساقین است.

دوزنقه محیطی است: $a+b=2c \rightarrow c=\frac{a+b}{2}$ (۰/۲۵)

$ABH'H$ مستطیل $\rightarrow HH'=a$ ، $b=2x+a \rightarrow x=\frac{b-a}{2}$ (۰/۲۵)

$$\triangle ACH: h^2=c^2-x^2=\left(\frac{a+b}{2}\right)^2-\left(\frac{a-b}{2}\right)^2=\frac{a^2+b^2+2ab-a^2+2ab-b^2}{4} \quad (۰/۲۵)$$

$$=\frac{4ab}{4}=ab \rightarrow h=\sqrt{ab} \quad (۰/۲۵)$$

ب) (۰/۷۵)

$a=3$ $b=12$ $\rightarrow S=\frac{12+3}{2}\times\sqrt{12\times3}=45$ (۰/۲۵)

ارتفاع مثلث = قطر دایره محاطی $\rightarrow 2r=\sqrt{ab}=\sqrt{3\times12}=6 \rightarrow r=3$ (۰/۲۵)

پ) (۰/۲۵)

$C=7/5$ $\rightarrow$ محیط $=4C \rightarrow$ محیط $=4\times7/5=30$ (۰/۲۵)

۱۱ (۱)

الف) یک کایت در حالت کلی محاطی نیست، فقط در صورتی محاطی است که دو زاویه قائمه داشته باشد. اما همواره محیطی است. (۰/۵)

ب) $p=\frac{5+12+13}{2}=15$ (۰/۲۵)

$5^2+12^2=13^2 \rightarrow$ قائم‌الزاویه است (۰/۲۵) $\rightarrow S=\frac{5\times12}{2}=30$ (۰/۲۵)

بزرگترین a: $a=13$

$$r=\frac{S}{p-a}=\frac{30}{15-13}=15 \quad (۰/۲۵)$$

ادامه راهنمای تصحیح در صفحه بعد

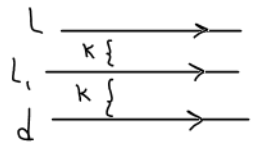
www.kanoon.ir

نام دبیر: مژگانی رشته و پایه: یازدهم نام درس: هندسه ۲ تاریخ: ۴۰۳/۱۰/۸

ب) $a=۴ \rightarrow p=\frac{۳\times ۴}{۲}=۶$ $S=\frac{\sqrt{۳}}{۴}\times ۴^۲=۴\sqrt{۳}$ (۰/۲۵) $r=\frac{S}{p}=\frac{۴\sqrt{۳}}{۶}=\frac{۲\sqrt{۳}}{۳}$ (۰/۲۵)

S دایره محاطی $=\pi\left(\frac{۲\sqrt{۳}}{۳}\right)^۲=\frac{۴\pi}{۳}$ (۰/۲۵)

ت) محور بازتاب آنی خطی مانند l است که با هردو خط $l_۱$ و d موازی است و به فاصله یکسان از آن‌ها قرار دارد. (۰/۵)



ث) ترکیب این دو بازتاب یک انتقال است. (۰/۲۵) طول بردار انتقال: $۲\times ۳=۶$ (۰/۲۵)

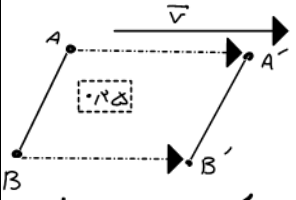
ج) در صورتی که زاویهٔ دوران ضریب صحیحی از ۱۸۰° باشد. (۰/۲۵)

$\alpha=k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$

مثل ۰ ، ۱۸۰ ، ۳۶۰ و ....

ح) کافی است عمود منصف پاره خط هایی که هر نقطه را به تصویرش وصل می‌کند (مثل AA' ، BB' و ...) را رسم کنیم. نقطه برخورد دو تا از این عمود منصف‌ها، مرکز دوران است.

۱۲



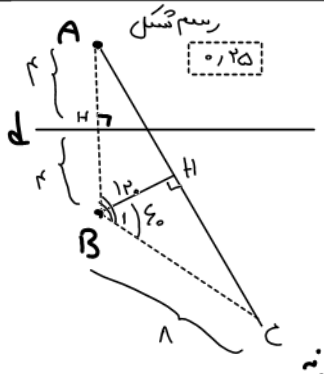
فرض $T_{\vec{v}}(AB)=A'B'$ → حکم $AB=A'B'$

$T_{\vec{v}}(A)=A' \rightarrow \overrightarrow{AA'}=\vec{v}$ (۰/۲۵) $\rightarrow$

$T_{\vec{v}}(B)=B' \rightarrow \overrightarrow{BB'}=\vec{v}$ (۰/۲۵) $\rightarrow \overrightarrow{AA'}=\overrightarrow{BB'} \rightarrow \begin{cases} AA'=BB' \\ AA' \parallel BB' \end{cases}$ (۰/۲۵)

چون در چهارضلعی $AA'B'B$ دو ضلع مقابل هم موازی و هم مساوی‌اند، پس یک متوازی‌الاضلاع است و در نتیجه $AB=A'B'$ (۰/۲۵)

۱۳



$S_d(A)=B \rightarrow AH=BH=۴ \rightarrow AB=۸$ (۰/۲۵)

$R_{B,۱۲۰}(A)=C \rightarrow \begin{cases} AB=AC=۸ \rightarrow \triangle ABC \text{ متساوی‌الساقین} \\ A\hat{B}C=۱۲۰ \end{cases}$ (۰/۲۵)

ارتفاع BH را رسم می‌کنیم. این ارتفاع میانه و نیمساز نیز هست پس:

$\triangle BHC$: ضلع مقابل به ۶۰° است: $CH=\frac{\sqrt{۳}}{۲}\times BC=۴\sqrt{۳}$ (۰/۲۵) و $B_۱=۶۰$ (۰/۲۵)

BH میانه $\rightarrow AC=۲CH \rightarrow AC=۲(۴\sqrt{۳})=۸\sqrt{۳}$ (۰/۲۵)

موفق باشید.