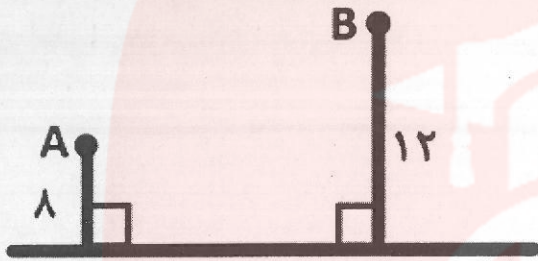




نام و نام خانوادگی :	تاریخ آزمون: ۳/۱۳
نام پدر :	نام درس : هندسه
نام دبیر : مدرس	پایه و رشته : یازدهم ریاضی
آزمون نوبت دوم سال	مدت آزمون : ۱۲۰ دقیقه
تعداد سوال : ۱۲	
۱- درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) یک چند ضلعی محاطی است اگر و فقط اگر همه نیمسازهای زاویه های آن همسرس باشند. ب) دوران همواره شیب خط را حفظ می کند. ج) در هر مثلث اندازه هر ضلع به سینوس زاویه مقابل آن برابر است با شعاع دایره محیطی آن د) در مثلث ABC که $AB=10$ و $AC=8$ و $BC=12$ است زاویه A منفرجه است.	۱
۲- در جاهای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید. الف) تعداد نقاط ثابت در هر بازتاب است. ب) ناحیه ای از درون و روی دایره را که به دو شعاع دایره و آن دایره محدود است یک دایره می نامند. ج) حالت $C(0, 2)$ و $\vec{C}(\vec{O}, V)$ که $O\vec{O} = 5$ است می باشد. د) تبدیل T را تبدیل می گوئیم هر گاه به ازای هر نقطه A از صفحه P داشته باشیم $T(A)=A$ ه) با معلوم بودن اندازه اضلاع یک مثلث به کمک دستور مساحت آن را محاسبه می کنیم. و) ترکیب دو بازتاب با محورهای متقاطع یک است.	۱/۵
۳- گزینه مناسب را انتخاب کنید. (با راه حل) ۱- طول مماس مشترک خارجی دو دایره مماس برون $\sqrt{2}$ برابر شعاع دایره بزرگتر است نسبت شعاع دو دایره چقدر است؟ الف) ۲ ب) ۳ ج) ۴ د) هیچکدام	۲/۵

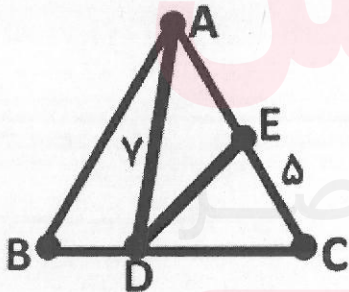
	۲- شعاع دایره محاط خارج مثلث متساوی الاضلاع به ضلع $8\sqrt{3}$ چقدر است؟	الف) ۱۲	ب) ۱۴	ج) ۶	د) ۸
	۳- کدام تبدیل نمی تواند یک تبدیل همانی باشد؟	الف) بازتاب	ب) انتقال	ج) دوران	د) تجانس
	۴- در مثلثی به طول اضلاع ۳، ۵ و ۷ طول کوتاهترین نیمساز زاویه داخلی چقدر است؟	الف) $\frac{15}{8}$	ب) $\frac{17}{8}$	ج) $\frac{15}{4}$	د) $\frac{17}{4}$
	۵- مساحت مثلث ABC با $a=4$ و $C = 2\sqrt{2}$ و $\hat{B} = 135$ چقدر است؟	الف) ۴	ب) ۸	ج) $\frac{1}{4}$	د) $\frac{1}{8}$
۱	۴- طول خط مرکزین دو دایره مماس درون ۲ سانتی متر و مساحت ناحیه محدود بین آنها 16π سانتی متر مربع است طول شعاع های دو دایره را بدست آورید.				
۱	۵- یک دوزنقه هم محیطی است و هم محاطی. ثابت کنید مساحت این دوزنقه برابر است با میانگین حسابی دو قاعده آن ضرب در میانگین هندسی آن.				
۷	۶- قضایای زیر را ثابت کنید. الف) تجانس شیب خط را حفظ می کند. ($K < 0$) ب) قضیه کسینوسها در مثلث. ($\hat{A} < 90$) ج) قضیه میانه ها در مثلث. د) قضیه نیمسازها در مثلث.				

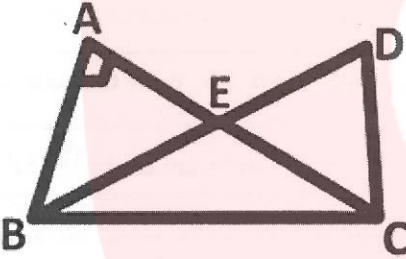

۷- در شکل مقابل می خواهیم از نقطه A به نقطه B برویم بطوریکه ۲ واحد از مسیر روی خط d باشد طول کوتاهترین مسیر چقدر است؟



۸- نقطه A به فاصله $2\sqrt{6}$ از خط d قرار دارد تصویر نقطه A را تحت بازتاب نسبت به خط d ، A' می نامیم نقطه A را طول $A'A$ به اندازه ۱۲۰ دوران می دهیم تا نقطه A'' حاصل شود طول پاره خط AA'' چقدر است؟

۹- در مثلث متساوی الاضلاع ABC به ضلع ۸ واحد ، نقطه D ، که به فاصله ۷ واحد از راس A قرار دارد از B و C چه فاصله ای دارد ($CD > BD$) نقطه E که به فاصله ۵ واحد از C قرار دارد از D چه فاصله ای دارد؟ اندازه زاویه AED چند درجه است؟



۱	<p>۱۰- در مثلث قائم الزاویه ABC، نیمساز زاویه B روی ضلع متوسط مثلث قطعاتی با اندازه های ۳ و ۵ ایجاد می کند طول نیمساز B چقدر است؟</p>
۱	<p>۱۱- در شکل مقابل BD نیمساز \widehat{B} است اگر $BE = ED$، $AB = 6$ و $BC = 10$ طول پاره خط CD چقدر است؟ ($\widehat{A} = 90$)</p> 
۱	<p>۱۲- در شکل مقابل مساحت چهارضلعی $ABCD$ چقدر است؟</p> 

«موفق باشید»

گروه آموزشی عصر (۴)

www.my-dars.ir

۱- الف) نارست (ب) نارست (ج) نارست (د) نارست

۲- الف) بی شمار (ب) قطاع (ج) متناهی (د) همان

(د) هر دو (و) انتقال

۳- ① <

$$r = \sqrt{RR'} = \sqrt{2} R \rightarrow \sqrt{2} RR' = r^2$$

$$\frac{R}{R'} = 2$$

گزینه الف

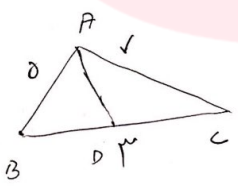
② <

$$r_a = \frac{s}{p-a} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2} a^2}{\frac{r_a}{2} - a} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2} a^2}{\frac{a}{2}} = \frac{2\sqrt{3}}{2} a = \frac{2\sqrt{3}}{2} \times 1 \times \sqrt{3} = 12$$

گزینه الف

③ < گزینه د (برای نسبت جابجایی)

④ <



$$\frac{BD}{d} = \frac{CD}{c} \rightarrow BD = \frac{d \cdot c}{c}$$

$$\frac{d \cdot c}{c} + \frac{v \cdot c}{c} = \frac{11 \cdot c}{c} = 11 \rightarrow CD = \frac{v}{2}$$

$$AD^2 = AB \cdot AC - BD \cdot DC = 18 - \frac{v}{2} \times \frac{d}{2} = \frac{81d}{16}$$

$$AD = \frac{9\sqrt{d}}{4}$$

گزینه ها اشتباه دره است

صورت سوال به جای طول کوتاه ترین مماس ، طول بزرگترین مماس را خواسته که در گزینه ها بوده است (15/8)

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2a \cdot c \cdot \cos \hat{B} \Rightarrow b^2 = 14 + 1 + 2 \times 14 \times 1 \times \frac{1}{2} \quad \leftarrow \textcircled{5}$$

$$= 14 + 1 + 14 = 29 \rightarrow \text{نیو، معائنہ ہو}$$

$\sin \hat{B}$

$$S = \frac{1}{2} a \cdot c \sin \hat{B} = \frac{1}{2} \times 28 \times \frac{1}{2} = 7 \rightarrow \text{نہیں، الف}$$



$$d = R - R' = r$$

$$S_{\text{شہ}} = S_R - S_{R'} = \pi R^2 - \pi R'^2 = \pi (R - R')(R + R')$$

$$\rightarrow (R - R')(R + R') = 14 \rightarrow \begin{cases} R + R' = 1 \\ R - R' = r \end{cases} \rightarrow \begin{cases} R = 5 \\ R' = 2 \end{cases}$$



$$S_{ABCD} = \frac{1}{2} (a+b) \sqrt{ab}$$

چوک محاطی است پس متساوی الساقی است و چوک محیطی است پس:

$$a + b = 2c \rightarrow c = \frac{a+b}{2}$$

$$DH = CH' = \frac{b-a}{2} \rightarrow AH = \sqrt{c^2 - \left(\frac{b-a}{2}\right)^2} = \sqrt{\left(\frac{a+b}{2}\right)^2 - \left(\frac{b-a}{2}\right)^2} \cdot \sqrt{ab}$$

$$\rightarrow S = \frac{\sqrt{ab} (a+b)}{2} \rightarrow \text{انتہہ سے}$$

() انتہہ سے

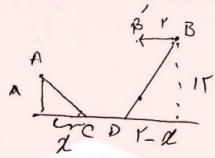
۶۔ الف) انتہہ سے ۵

ب) انتہہ سے ۴۷ - ۹۸

۸ ۹۹ ۱۱۱ (۸



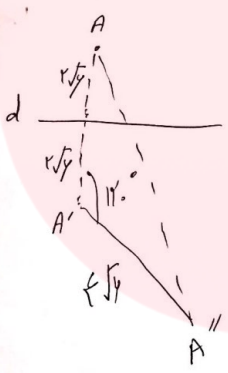
→



$K = \frac{\lambda}{1r}$ *مقدار نسبت به مساحت*

$\frac{\alpha}{r-\alpha} = \frac{1}{1r} = \frac{r}{r} \rightarrow r\alpha = r - r\alpha \rightarrow \alpha = \frac{r}{2}$

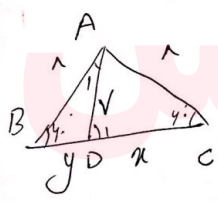
$ACDB, AC + CD + DB \Rightarrow AC = \sqrt{r^2 + \frac{1r}{r}}, BD = \sqrt{1r^2 + \frac{r^2}{r}}$
 $CD = r \checkmark$



$\alpha^r = (\sum \sqrt{y})^r - r \times \sqrt{y} \times \sqrt{y} \times \cos \alpha$

$\alpha^r = r \times r \times y + r \times r \times y \times \frac{1}{r} = 9y + 19y, r \lambda$

$\alpha = 12\sqrt{r}$



مساحت $AB \cdot DC + AC \cdot DB = AD \cdot BC + DB \cdot DC \cdot BC$

$4r\alpha + 4r\gamma = \sum 9x\lambda + y\alpha\lambda$

$y^r = v^r + \lambda^r - r \times v \times \lambda \cos \alpha$ *ب* $v^r = \lambda^r + y^r - r \times \lambda \times y \cos \alpha$

مساحت

$$\rightarrow \Sigma 9 = 4\varepsilon + y^r - 1y \rightarrow y^r - 1y + 18 = 0 \rightarrow (y-3)(y-6) = 0$$

$$\boxed{y = 3}$$

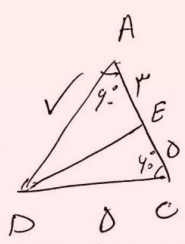
$$y = 6$$

من
مقاله
سابقه

$$\Lambda^r = \sqrt{r} + \alpha^r - r \times \sqrt{r} \times \alpha \text{ (PSD)}, \quad \therefore \quad \sqrt{r} = \Lambda^r + \alpha^r - r \times \Lambda \times \alpha \text{ (PSD)}$$

$$\rightarrow \alpha = r$$

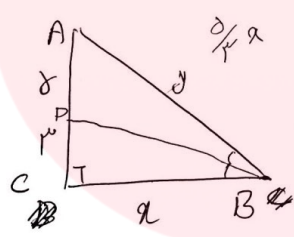
$$\boxed{\alpha = 6}$$



$$DE^r = \delta^r + \delta^r - r \times \delta \times \delta \text{ (PSD)} \rightarrow \boxed{DE = \delta}$$

$$\hat{A} \hat{E} \hat{D}, \quad \text{in } \angle = \boxed{120^\circ}$$

-10



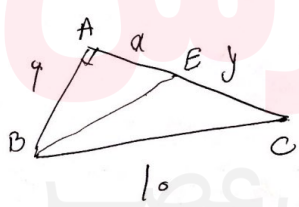
$$\frac{\delta}{y} = \frac{r}{\alpha} \rightarrow \frac{\delta}{r} \alpha = y$$

$$\rightarrow \Lambda^r + \alpha^r = y^r \rightarrow \Lambda^r = \frac{14}{9} \alpha^r \rightarrow \alpha = 9$$

$$y = 10$$

$$BD^r = \alpha y - \delta \alpha^r \rightarrow BD^r = 90 - 18 = 72 \rightarrow \boxed{BD = 6\sqrt{2}}$$

-11



ع.ا.ا. - ط.ب.ب. , AC = 10

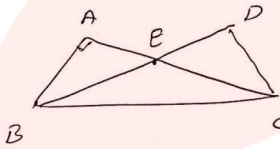
$$\frac{\alpha}{4} = \frac{y}{10} \rightarrow \alpha = \frac{4y}{10} \rightarrow \alpha + y = 10$$

$$y = 6$$

$$\alpha = 4$$

$$BE = ED \rightarrow$$

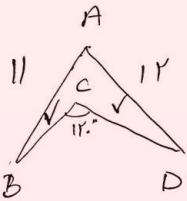
$$BD \text{ bisects } CE$$



$$BE = 40 - 10 = 30 \rightarrow BE = 2\sqrt{D} = ED$$

$$\text{بقانون کوسینوس: } CD^2 + BC^2 = 2CE^2 + \frac{(ED)^2}{2}$$

$$CD^2 + 100 = 2 \times 10^2 + \frac{30^2}{2} = 12. \rightarrow CD^2 = 2. \rightarrow \boxed{CD = 2\sqrt{10}}$$



طبق قانون کوسینوس

$$BD^2 = \sqrt{2}^2 + \sqrt{2}^2 - 2 \times \sqrt{2} \times \sqrt{2} \cos 118^\circ$$

$$= 2 \times \sqrt{2}^2 \rightarrow BD = 2\sqrt{2}$$

$$ABD \Rightarrow BD^2 = (12)^2 + (11)^2 - 2 \times 11 \times 12 \cos \hat{A} \rightarrow \cos \hat{A} = \frac{118}{2 \times 11 \times 12} = \frac{59}{132}$$

$$\sin \hat{A} = \sqrt{1 - \cos^2 \hat{A}} = \sqrt{1 - \frac{118^2}{17644}} = \sqrt{\frac{11948}{17644}}$$

$$S_{ABCD} = S_{ABD} - S_{BCD} = \frac{1}{2} \times 12 \times 11 \times \sin \hat{A} - \frac{1}{2} \times \sqrt{2} \times \sqrt{2} \times \sin 118^\circ$$

سوال پر دست آورد (غیر طبیعی عدد سینوس در ظاهر سوال است) اگر با ضلع 12، عدد 118 است $\sin \hat{A}$ (اعداد دست است)

گروه آموزشی عصر