بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی :

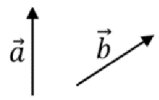
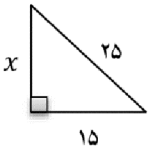
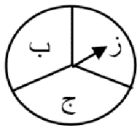
ردیف	«سوالات» صفحه ۱	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. الف) دو خط عمود بر یک خط موازیند. درست ○ نادرست ○ ب) قطرهای مستطیل برهم عمودند درست ○ نادرست ○ ج) ۸ ضلعی منتظم مرکز تقارن ندارد. درست ○ نادرست ○ د) یکی از حالت های هم نهشتی برابری (زززز) است. درست ○ نادرست ○	۱
۲	جاهای خالی را کامل کنید. الف) اگر ب.م.م دو عدد برابر یک باشد، حاصل ضرب آن دو عدد ..... می شود. ب) شعاع دایره بر خط مماس ..... است. ج) ۶ ضلعی منتظم ..... محور تقارن دارد. د) رابطه ی فیثاغورس فقط در مثلث ..... برقرار است.	۱
۳	گزینه ی مناسب را انتخاب کنید. الف) زاویه ی مرکزی روبروی قطر چند درجه است؟ الف) ۹۰ ب) ۱۸۰ ج) ۴۵ د) ۳۶۰ ب) احتمال اینکه در یک پرتاب تاس عدد زوج بیاید. الف) $\frac{۱}{۶}$ ب) $\frac{۱}{۲}$ ج) $\frac{۲}{۳}$ د) $\frac{۱}{۳}$ ج) مقدار عددی عبارت $a^۲ + ۲ab$ به ازای $(a = ۲, b = ۳)$ برابر است با : الف) ۱۸- ب) ۸- ج) ۱۶- د) ۱۶ د) اگر بزرگترین عدد ۱۲ و کوچکترین عدد ۹- باشد، دامنه ی تغییرات چند ست؟ الف) ۳+ ب) ۲۱+ ج) ۳- د) ۲۱-	۱
٤	حاصل هر عبارت را بدست آورید. الف) $۷ - ۵\left(۳ \times ۲^۲ \div ۶ + ۱\right) =$	۱/۵

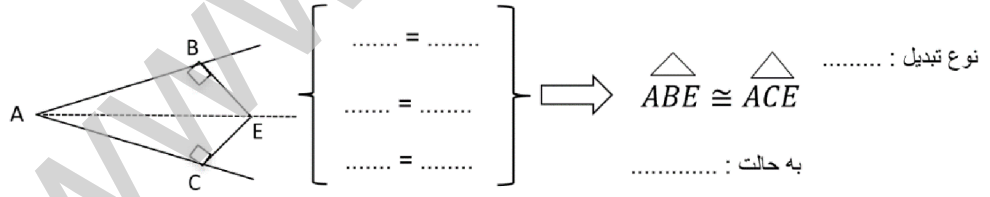
www-kanoon-ir

	ب) $\left[\left(+\frac{۲}{۵}\right)+\left(-\frac{۱}{۱۰}\right)\right]\times\left(-\frac{۵}{۷}\right)=$	

۵	الف) مجموع زاویه های داخلی ۱۰ ضلعی منتظم را بدست آورید. با نوشتن فرمول ب) اندازه ی یک زاویه ی داخلی و یک زاویه خارجی ۲۰ ضلعی منتظم را بدست آورید. با نوشتن فرمول	۱/۲۵
٦	الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید. $۴x\left(x-۲y\right)+۶x^{۲}=$ ب) عبارت مقابل را به ضرب تبدیل کنید.(فاکتورگیری) $۱۶ab-۱۲b=$	۱/۲۵
۷	معادله های مقابل را حل کنید. الف) $-۲x+۱۲=x$ ب) $x+۲i-۳j=\begin{bmatrix}-۴\\ ۶\end{bmatrix}$	۱/۵

www-kanoon-ir

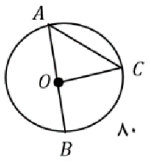
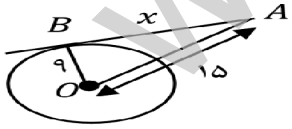
۸	با توجه به بردارهای $\vec{a}$ و $\vec{b}$ بردار $\vec{c}$ را رسم کنید. $\vec{c} = ۲\vec{a} - \vec{b}$ 	۱
۹	اگر $\vec{a} = i - ۳j$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} -۲ \\ ۴ \end{bmatrix}$ باشد، مختصات بردار $\vec{c} = \vec{a} + ۳\vec{b}$ را بدست آورید.	۱
۱۰	الف) در شکل مقابل مقدار x را بدست آورید. 	۱
۱۱	تمام حالت های ممکن پرتاب یک سکه و چرخنده ی زیر را به روش درختی نشان دهید. 	۱

۱۲	نوع تبدیل و دلیل هم نهشتی دو مثلث ABE و ACE را بنویسید. (AE نیم ساز زاویه A است)  نوع تبدیل : ..... $\triangle ABE \cong \triangle ACE$ به حالت :	۱/۵
۱۳	الف) خمس عدد $۵^{۸}$ برابراست با ب) $۱۶^{۲} \times ۲^{۳} =$ ج) $\dfrac{\left(۶^{۲}\right)^{۴} \times ۶^{۳}}{۳^{۱۱}} =$	۱/۵

www-kanoon-ir

۱۴	الف) $\sqrt{۳۹}$ بین کدام دو عدد قرار دارد و به کدام عدد نزدیکتر است؟	۱/۵
	ب) در جاهای خالی عدد مناسب قرار ده $\sqrt{۴۹ \times ۱۶} = \square \times \square$	
	ج) عدد $A = ۲ + \sqrt{۲}$ بین کدام دو عدد صحیح قرلر دارد؟	
۱۵	الف) میانگین اعداد مقابل را بدست آورید. ۱۳, ۷, ۲۴, ۱۱, ۱۶	۱
	ب) جدول فراوانی مقابل را کامل کنید.	

مرکز دسته	فراوانی	خط نشان	حدود دسته
	۶		$0 \leq x < ۴$

۱۶	با توجه به شکل زیر اندازه های خواسته شده را بنویسید.	۱
	 $\hat{A} = \cdots$ $\hat{C} = \cdots$ $\overset{\frown}{BOC} = \cdots$ $\overset{\frown}{BAC} = \cdots$	
۱۷	الف) قطر دایره ۸ سانتی متر و فاصله مرکز داره تا خط ۴ سانتی متر است. خط و دایره چند نقطه مشترک دارند؟	۱
	ب) AB بر دایره مماس است. مقدار x چقدر است؟ 	

www-kanoon-ir

علی اشرف‌پور «رتبه ۱۰۳ منطقه ۳ کنکور ۱۴۰۱» مهندسی کامپیوتر دانشگاه تبریز *

۱- الف) ص ، ب) ص ، ج) غ ، د) غ .

۲- الف) مرکب ، ب) عمود ، ج) ۶ تا ، د) قائم الزاویه

۳- الف) ب ، ب) ب ، ج) د ، د) ب ، $4+2(2)(3)$

۴- الف) $7-5(\overbrace{12\div 6}^{2}+1)=7-5(3)=-8$

ب) $\left(\frac{4-1}{\cancel{10}_{2}}\right)\times\frac{\cancel{-5}^{-1}}{7}=\frac{-3}{7}$

۵- الف) مقدار هر زاویه‌های داخلی در n ضلعی منتظم $\Leftarrow \frac{(n-2)180}{n}=\frac{8\times 180}{10}=144^\circ$

ب) هر زاویه داخلی $\Rightarrow \frac{(20-2)180}{20}=9\times 18=172^\circ \rightarrow$ خارجی $180-172=8^\circ$

۶- الف) $4x^2-4x\times 2y+6x^2=10x^2-8xy$

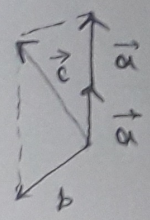
ب) $4b(4a-3)$

۷- الف) $-2x+12=x \rightarrow 12=-3x \rightarrow x=-4$ *

ب) $x+2i-3j=-4i+6j \Rightarrow x=-6i+9j$ *

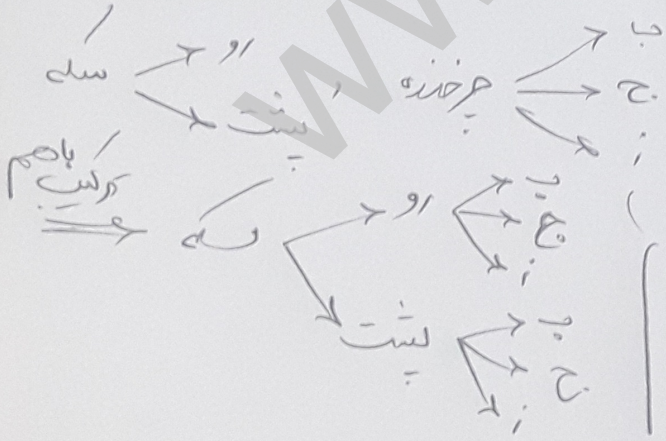
۸- $\vec{C}=\begin{bmatrix}1\\-3\end{bmatrix}+3\begin{bmatrix}-2\\4\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1\\-3\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}-6\\12\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-5\\9\end{bmatrix}$

۹- $\vec{C}=2\vec{a}-\vec{b}$



۱۰- الف) $*\ 25^2=15^2+x^2 \rightarrow x=20$

۱۱-



۱۲- $\hat{A}_1=\hat{A}_2$

$AE=AE \xRightarrow{(\text{ز ض ز})} \overset{\triangle}{ABE}\cong\overset{\triangle}{ACE}$

$\hat{E}_1=\hat{E}_2$

۱۳- الف) $5^8\div 5=5^7$ *

ب) $16^2\times 2^3=2^8\times 2^3=2^{11}$ *

ج) $\frac{6^8\times 6^3}{3^{11}}=\frac{3^{11}\times 2^{11}}{3^{11}}=2^{11}$ *

www.kanoon.ir

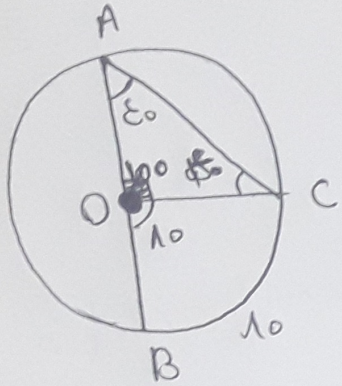
۱۴- الف) $۳۶ < ۳۹ < ۴۹ \Rightarrow ۶ < \sqrt{۳۹} < ۷$ * ، → (به عدد ۶ نزدیک‌تر است)

ب) $\sqrt{۴۹ \times ۱۶} = ۷ \times ۴ = ۲۸$ ج) $* ۳ < ۲ + \sqrt{۲} < ۴ *$

۱۵- الف) $\frac{۱۶ + ۱۱ + ۲۴ + ۷ + ۱۳}{۵} = ۱۴٫۲$

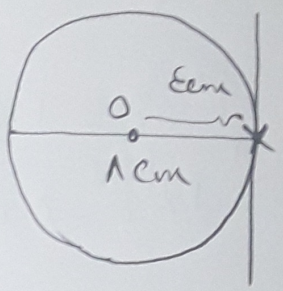
ب)

مرکز دسته	فراوانی	خط نشان	حدود
۲	۶	۱ ////	$۰ \leq x < ۴$



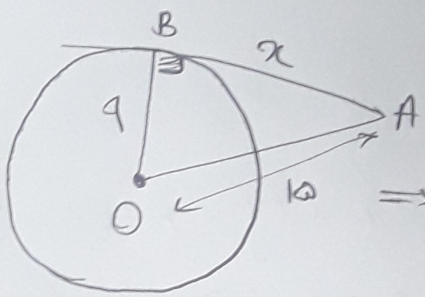
۱۶- $\hat{A} = ۴۰^\circ$, $\hat{C} = ۴۰^\circ$, $\overset{\frown}{BOC} = ۸۰^\circ$, $\overset{\frown}{BAC} = ۲۸۰^\circ$ $(۳۶۰^\circ - ۸۰^\circ)$

۱۷- الف)



$\Rightarrow$ یک نقطه (مماس بر دایره)

ب)



$\Rightarrow x^۲ + ۹^۲ = ۱۵^۲ \Rightarrow \boxed{x = ۱۲}$

