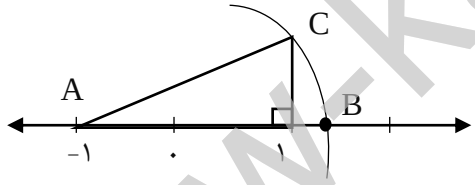
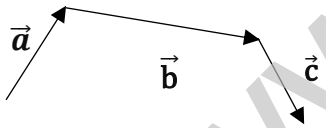
نام و نام خانوادگی:		نام درس: ریاضی	نام دبیر: خلیل تمیمی زاده
نام پدر:	نام کلاس:	پایه: هشتم	ساعت امتحان: ۱۱:۰۰
نوبت دوم: سال تحصیلی ۰۲ - ۱۴۰۱	اداره آموزش و پرورش شهرستان دشتستان دبیرستان استعدادهای درخشان زنده یاد کردی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۰۲ / ۲۳	مدت امتحان: ۷۵ دقیقه
نمره با عدد:	نمره با حروف:	امضاء:	

ردیف	(سؤالات در ۴ صفحه) (استفاده از ماشین حساب مجاز نیست)	نمره
۱	جمله های درست را با ✓ و نادرست را با ✗ مشخص کنید. الف) **عدد ۹۷ عددی اول است.** ب) **$\sqrt{45}$ بین عددها طبیعی ۶ و ۷ است.** ج) **یکی از حالت‌های هم‌نهشتی دو مثلث، حالت سه زاویه مساوی است.** د) **با سه پاره خط به اندازه‌های ۳، ۴ و ۵ سانتی‌متری می‌توان مثلث قائم‌الزاویه ساخت.**	۱
۲	گزینه مناسب را علامت بزنید. ۱- **حاصل عبارت $(-۵)^{۶} \times ۳^{۶}$ برابر است با:** الف) $-۱۵^{۶}$ ☐ ب) $(-۱۵)^{۶}$ ☐ ج) $(-۱۵)^{۱۲}$ ☐ د) $-۵^{۱۲}$ ☐ ۲- **با کدام یک از چند ضلعی‌های منتظم زیر به تنهایی نمی‌توان کاشی کاری کرد؟** الف) سه ضلعی ☐ ب) چهار ضلعی ☐ ج) پنج ضلعی ☐ د) شش ضلعی ☐ ۳- **معکوس عدد $-۲\frac{۳}{۴}$ کدام گزینه است؟** الف) $-۲\frac{۴}{۳}$ ☐ ب) $+\frac{۱۱}{۴}$ ☐ ج) $+۲\frac{۳}{۴}$ ☐ د) $-\frac{۴}{۱۱}$ ☐ ۴- **در شکل زیر به مرکز A و شعاع AC کمانی زده‌ایم و محور را در نقطه B قطع کرده است. نقطه B چه عدد را نشان می‌دهد؟**  الف) $-۱+\sqrt{۵}$ ☐ ب) $-۱-\sqrt{۵}$ ☐ د) $۱-\sqrt{۵}$ ☐ ج) $۲-\sqrt{۵}$ ☐	۱
۳	عبارت‌های زیر را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید الف) **شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس ..... است.** ب) **در علم آمار به فاصله بین بیشترین و کمترین داده ..... می‌گویند.** ج) **اندازه یک زاویه خارجی ۱۰ ضلعی منتظم برابر با ..... درجه است.** د) **تنها عدد گویایی که معکوس ندارد، عدد ..... است.**	۱
۴	سؤالات زیر را به صورت کوتاه پاسخ دهید. الف) **مستطیلی که ضلع‌های مساوی داشته باشد چه نامیده می‌شود؟** ب) **در پرتاب یک تاس و یک سکه با هم تعداد کل حالت‌های ممکن چندتا است؟** ج) **بین ۵۰ تا ۶۰ چند عدد اول وجود دارد؟** د) **اگر فاصله خطی تا مرکز دایره نصف شعاع دایره باشد خط و دایره چند نقطه مشترک دارند؟** هـ) **مقدار عددی عبارت $۳x^{۲}-۱۰$ به ازای $x=۴$ برابر با چه عددی است؟** و) **میانگین اعداد ۱۵، ۸- و ۱۴ برابر چند است؟** بقیه سوالات در صفحه بعد	۱/۵

www.kanoon.ir

ردیف		بارم
۵	**مجموع دو عدد اول ۶۳ شده است. آن دو عدد را مشخص کنید.**	۰/۵
۶	**حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.** الف) $-۵(۳-۷)^{\circ}-۲\times ۳^{۲}=$ ب) $\left(-\frac{۲}{۹}+\frac{۳}{۴}\right)\times\left(-\frac{۳}{۷}\right)=$	۰/۷۵ ۱
۷	**معادله مقابل را حل کنید.** $\frac{x-۱}{۲}=\frac{x+۱}{۶}$	۱
۸	**عبارت جبری مقابل را ساده کنید.** $(x-۵y)(x+۵y)=$	۱
۹	**عبارت مقابل را به صورت حاصل ضرب دو عبارت جبری بنویسید.** $۶ax^{۲}+۱۰ax=$ .....$(۳x+$ ..... $)$	۰/۵
۱۰	**معادله مختصاتی مقابل را حل کنید.** $۴\vec{i}-۶\vec{j}+۲\vec{x}=\begin{bmatrix}-۸\\۱۴\end{bmatrix}$	۱
۱۱	**بردار حاصل جمع را رسم کنید.** 	۰/۵
۱۲	**حاصل را به صورت عددی توان‌دار بنویسید.** الف) $\left[(-۴۵)^{۱۰}\div(-۵)^{۱۰}\right]\times ۹^{۴}=$ ب) $۸^{۳}\times ۲^{۵}=$	۰/۵ ۰/۵
	عدد $\sqrt{۵۰}$ را به صورت حاصل‌ضرب دو عدد بنویسید به طوری که یکی رادیکالی و دیگری عدد طبیعی بزرگتر از یک باشد.	۰/۵
۱۴	**میانگین ۴ درس احمد ۱۵ شده است. اگر پنجمین درس او که ۲۰ است به نمرات احمد اضافه شود، میانگین ۵ درس او چند می‌شود؟**	۱

بقیه سوالات در صفحه بعد

www-kanoon-ir

۱۵ — **جدول زیر را کامل کنید.** (۰/۷۵)

مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته
۶۵	۱۳		$۱۰ \leq x < ۱۶$
		۳	$۱۶ \leq x \leq ۲۲$

۱۶ — **داخل کیسه‌ای ۵ مهره سفید و ۴ مهره سیاه وجود دارد. مهره‌ای را به تصادف از کیسه بیرون می‌آوریم: هر یکی از احتمال‌های زیر را حساب کنید.**

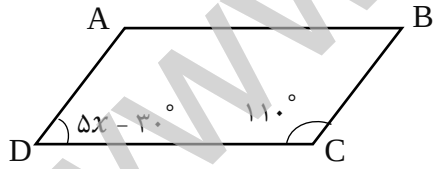
الف) **احتمال اینکه مهره، سفید باشد.** (۰/۵)

ب) **احتمال اینکه مهره، سیاه باشد.** (۰/۵)

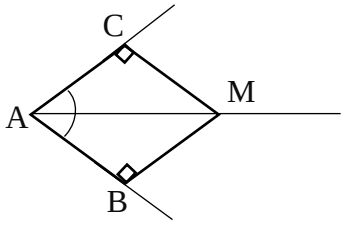
ج) **احتمال اینکه مهره، قرمز باشد.** (۰/۲۵)

۱۷ — **طول و عرض مستطیلی به ترتیب ۸ و ۶ هستند. قطر مستطیل را حساب کنید. (رابطه فیثاغورس)** (۱)

۱۸ — **چهار ضلعی ABCD متوازی الاضلاع است، مقدار x را به دست آورید.** (۰/۷۵)



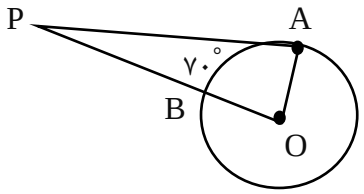
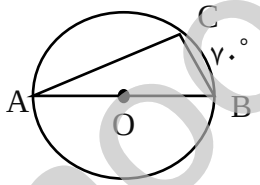
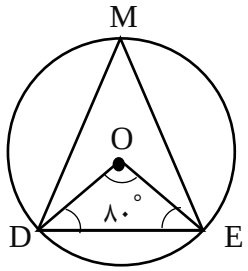
۱۹ — **با کامل کردن عبارت‌های زیر نشان دهید: هر نقطه که روی نیمساز یک زاویه باشد، از دو ضلع زاویه به یک فاصله است.** (۱)



$$\left.\begin{matrix} \hat{C} = \hat{B} \\ \ldots\ldots = \ldots\ldots \\ \ldots\ldots = \ldots\ldots \end{matrix}\right\} \Rightarrow \overset{\triangle}{AMC} = \overset{\triangle}{ABM} \Rightarrow \overline{MC} = \ldots\ldots \quad (\text{حالت } \ldots\ldots)$$

بقیه سوالات در صفحه بعد

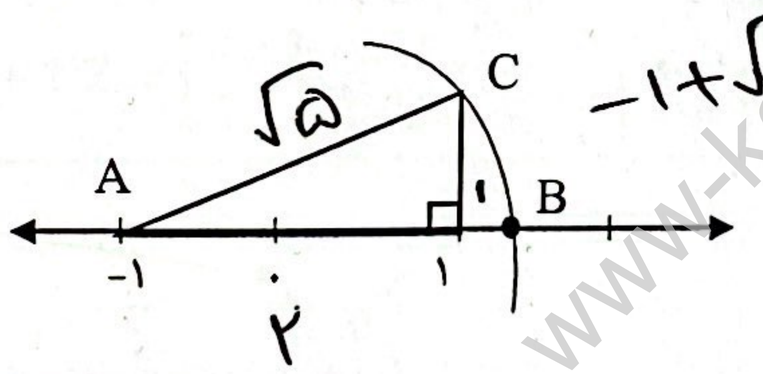
www-kanoon-ir

ردیف	صفحه ۴ از ۴ ریاضی هشتم خرداد ۱۴۰۲	بارم
۲۰	**در شکل زیر PA بر دایره مماس است، اندازه‌های خواسته شده را بنویسید.** (**O** مرکز دایره است و $\overset{\frown}{AB} = ۷۰^\circ$)  $\hat{P}$ = ... $A\hat{O}B$ = ...	۰/۵
۲۱	**در شکل‌های زیر O مرکز دایره است. اندازه‌های خواسته شده را بنویسید.** **الف)**  $\overset{\frown}{AC}$ = ... $\hat{A}$ = ... $\hat{C}$ = ... **ب)**  $\overset{\frown}{DE}$ = ... $\hat{M}$ = ... $O\hat{D}E$ = ...	۱/۵
موفق باشید.		

www-kanoon-ir

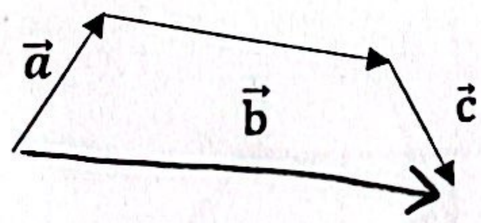
پریسا زمانی فرد ۲۸۳۳ مهندسی عمران

نام و نام خانوادگی:		نام درس: ریاضی	نام دبیر: خلیل تمیمی زاده
نام پدر:	نام کلاس:	پایه: هشتم	ساعت امتحان: ۱۱:۰۰
نوبت دوم: سال تحصیلی ۰۲ - ۱۴۰۱	اداره آموزش و پرورش شهرستان دشتستان دبیرستان استعدادهای درخشان زنده یاد کردی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۲۳	مدت امتحان: ۷۵ دقیقه
نمره با عدد: پریسا زمانی فرد	نمره با حروف: ۲۸۳۳	امضاء:	

ردیف	(سؤالات در ۴ صفحه) (استفاده از ماشین حساب مجاز نیست)	نمره
۱	جمله های درست را با ✓ و نادرست را با ✗ مشخص کنید. الف) **عدد ۹۷ عددی اول است.** ص ب) **$\sqrt{۴۵}$ بین عددها طبیعی ۶ و ۷ است.** ص ج) **یکی از حالت‌های هم‌نهشتی دو مثلث، حالت سه زاویه مساوی است.** غ د) **با سه پاره خط به اندازه‌های ۳، ۴ و ۵ سانتی‌متری می‌توان مثلث قائم‌الزاویه ساخت.** ص	۱
۲	گزینه مناسب را علامت بزنید. **۱- حاصل عبارت $(-۵)^۶ \times ۳^۶$ برابر است با:** الف) $-۱۵^۶$ ☐ ب) $(-۱۵)^۶$ ☑ ج) $(-۱۵)^{۱۲}$ ☐ د) $-۵^{۱۲}$ ☐ **۲- با کدام یک از چند ضلعی‌های منتظم زیر به تنهایی نمی‌توان کاشی کاری کرد؟** الف) سه ضلعی ☐ ب) چهار ضلعی ☐ ج) پنج ضلعی ☑ د) شش ضلعی ☐ **۳- معکوس عدد $-۲\frac{۳}{۴}$ کدام گزینه است؟** الف) $-۲\frac{۴}{۳}$ ☐ ب) $+\frac{۱۱}{۴}$ ☐ ج) $+۲\frac{۳}{۴}$ ☐ د) $-\frac{۴}{۱۱}$ ☑ **۴- در شکل زیر به مرکز A و شعاع AC کمانی زده‌ایم و محور را در نقطه B قطع کرده است. نقطه B چه عدد را نشان می‌دهد؟**  الف) $-۱+\sqrt{۵}$ ☑ ب) $-۱-\sqrt{۵}$ ☐ د) $۱-\sqrt{۵}$ ☐ ج) $۲-\sqrt{۵}$ ☐	۱
۳	عبارت‌های زیر را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید الف) **شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس ...عمود... است.** ب) **در علم آمار به فاصله بین بیشترین و کمترین داده ...دامنه تغییرات... می‌گویند.** ج) **اندازه یک زاویه خارجی ۱۰ ضلعی منتظم برابر با ...۳۶... درجه است.** د) **تنها عدد گویایی که معکوس ندارد، عدد ...صفر... است.**	۱
۴	سؤالات زیر را به صورت کوتاه پاسخ دهید. الف) **مستطیلی که ضلع‌های مساوی داشته باشد چه نامیده می‌شود؟** مربع ب) **در پرتاب یک تاس و یک سکه با هم تعداد کل حالت‌های ممکن چندتا است؟** ۱۲ ج) **بین ۵۰ تا ۶۰ چند عدد اول وجود دارد؟** ۲ - ۵۹ و ۵۳ د) **اگر فاصله خطی تا مرکز دایره نصف شعاع دایره باشد خط و دایره چند نقطه مشترک دارند؟** ۲ هـ) **مقدار عددی عبارت $۳x^۲ - ۱۰$ به ازای $x = ۴$ برابر با چه عددی است؟** ۳۸ و) **میانگین اعداد ۱۵، ۸- و ۱۴ برابر چند است؟** $۳(۱۶)-۱۰ = ۴۸$ $\frac{۱۴+۱۵-۸}{۳} = \frac{۲۱}{۳} = ۷$ مربع = ۶×۲ = ۱۲ سکه × تاس میانگین = مجموع / تعداد بقیه سوالات در صفحه بعد	۱/۵

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

ردیف		بارم
۵	مجموع دو عدد اول ۶۳ شده است. آن دو عدد را مشخص کنید. ۹۱و۲ $۲+۶۱=۶۳$	۰/۵
۶	حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. الف) $-۵(۳-۷)^{۰} - ۲\times ۳^{۲} = -۵ - ۲\times ۹ = -۵-۱۸ = -۲۳$ ب) $\left(-\frac{۲}{۹}+\frac{۳}{۴}\right)\times\left(-\frac{۳}{۷}\right) = \left(\frac{-۸+۲۷}{۳۶}\right)\left(-\frac{۳}{۷}\right) = \frac{۱۹}{۱۲}\times\frac{-۳}{۷} = \frac{-۱۹}{۸۴}$	۰/۷۵ ۱
۷	معادله مقابل را حل کنید. $۶(x-۱)=۲(x+۱)$ $۶x-۶=۲x+۲$ $\frac{x-۱}{۲}=\frac{x+۱}{۶}$ $۴x=۸$ $x=۲$ $۶x-۲x=۲+۶$	۱
۸	عبارت جبری مقابل را ساده کنید. $(x-۵y)(x+۵y) = x^{۲}+۵xy-۵xy-۲۵y^{۲} = x^{۲}-۲۵y^{۲}$	۱
۹	عبارت مقابل را به صورت حاصل ضرب دو عبارت جبری بنویسید. $۶ax^{۲}+۱۰ax = ۲ax(۳x+۵)$	۰/۱۵
۱۰	معادله مختصاتی مقابل را حل کنید. $۴\vec{i}-۶\vec{j}+۲\vec{x}=\begin{bmatrix}-۸\\۱۴\end{bmatrix}$ $۲x=\begin{bmatrix}-۸\\۱۴\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}۴\\-۶\end{bmatrix}$ $۲x=\begin{bmatrix}-۱۲\\۲۰\end{bmatrix}$ $x=\begin{bmatrix}-۶\\۱۰\end{bmatrix}$	۱
۱۱	بردار حاصل جمع را رسم کنید. 	۰/۱۵
۱۲	حاصل را به صورت عددی توان‌دار بنویسید. الف) $\left[(-۴۵)^{۱۰}\div(-۵)^{۱۰}\right]\times ۹^{۴} = ۹^{۱۰}\times ۹^{۴} = ۹^{۱۴}$ ب) $۸^{۳}\times ۲^{۵} = (۲^{۳})^{۳}\times ۲^{۵} = ۲^{۹}\times ۲^{۵} = ۲^{۱۴}$	۰/۱۵ ۰/۱۵
	عدد $\sqrt{۵۰}$ را به صورت حاصل‌ضرب دو عدد بنویسید به طوری که یکی رادیکالی و دیگری عدد طبیعی بزرگتر از یک باشد. $\sqrt{۵۰} = \sqrt{۲\times ۲۵} = ۵\sqrt{۲}$	۰/۱۵
۱۴	میانگین ۴ درس احمد ۱۵ شده است. اگر پنجمین درس او که ۲۰ است به نمرات احمد اضافه شود، میانگین ۵ درس او چند می‌شود؟ $\text{میانگین} = \frac{\text{مجموع}}{\text{تعداد}}$ $۱۵ = \frac{\text{مجموع ۴ درس}}{۴}$ $\text{مجموع ۴ درس} = ۶۰$ $\text{مجموع ۵ درس} = \text{مجموع ۴ درس} + ۲۰ = ۶۰+۲۰ = ۸۰$ $\text{میانگین ۵ درس} = \frac{\text{مجموع ۵ درس}}{۵} = \frac{۸۰}{۵} = ۱۶$	۱

بقیه سوالات در صفحه بعد

www.kanoon.ir
Scanned with CamScanner

۱۵ — **جدول زیر را کامل کنید.** — ۰/۷۵

مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته
۶۵	۱۳	۵	$۱۰ \le x < ۱۶$
۵۷	۱۹	۳	$۱۶ \le x \le ۲۲$

۱۶ — **داخل کیسه‌ای ۵ مهره سفید و ۴ مهره سیاه وجود دارد. مهره‌ای را به تصادف از کیسه بیرون می‌آوریم: هر یکی از احتمال‌های زیر را حساب کنید.** — ۰/۵

الف) **احتمال اینکه مهره، سفید باشد.** — ۰/۱۵

احتمال (الف) = احتمال سفید بودن = $\frac{\text{مطلوب}}{\text{کل}} = \frac{\text{سفید}}{\text{کل}} = \frac{۵}{۹}$

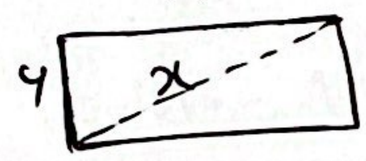
ب) **احتمال اینکه مهره، سیاه باشد.** — ۰/۱۵

احتمال (ب) = احتمال سیاه = $\frac{\text{سیاه}}{\text{کل}} = \frac{۴}{۹}$

ج) **احتمال اینکه مهره، قرمز باشد.** — ۰/۱۲۵

احتمال (ج) = احتمال قرمز بودن = $\frac{\text{تعداد قرمز}}{\text{کل}} = \frac{۰}{۹} = ۰$

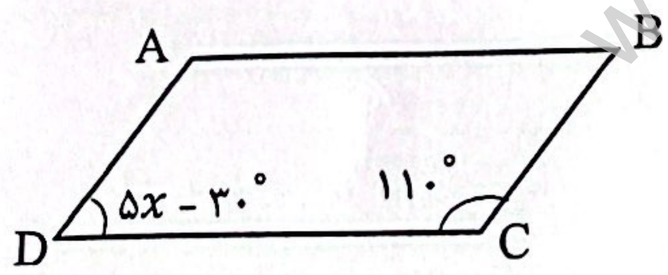
۱۷ — **طول و عرض مستطیلی به ترتیب ۸ و ۶ هستند. قطر مستطیل را حساب کنید. (رابطه فیثاغورس)** — ۱



$x^۲ = ۶^۲ + ۸^۲ = ۳۶ + ۶۴ = ۱۰۰$

$x^۲ = ۱۰۰ \longrightarrow x = ۱۰$

۱۸ — **چهار ضلعی ABCD متوازی الاضلاع است، مقدار x را به دست آورید.** — ۰/۷۵



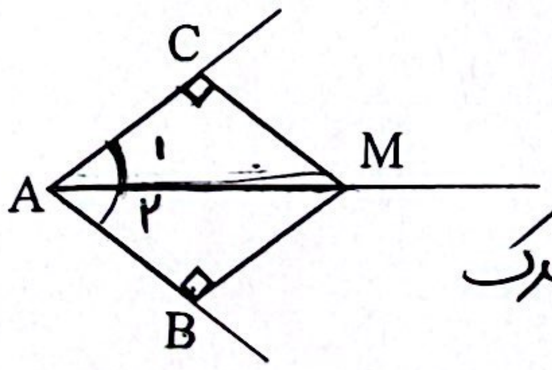
دو زاویه‌ی مجاور مکمل هستند.

$۵x - ۳۰ + ۱۱۰ = ۱۸۰$

$۵x = ۱۸۰ - ۱۱۰ + ۳۰ = ۱۰۰$

$x = \frac{۱۰۰}{۵} = ۲۰$ $\quad x = ۲۰$

۱۹ — **با کامل کردن عبارت‌های زیر نشان دهید: هر نقطه که روی نیمساز یک زاویه باشد، از دو ضلع زاویه به یک فاصله است.** — ۱

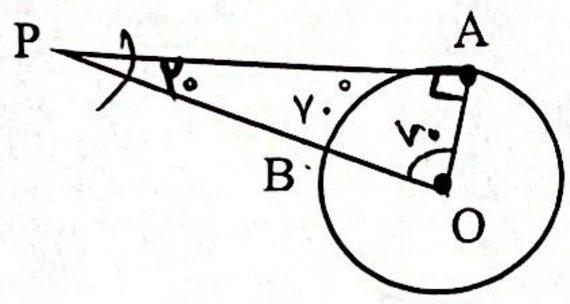
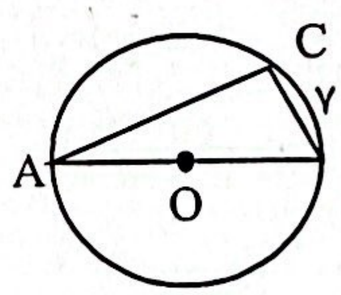
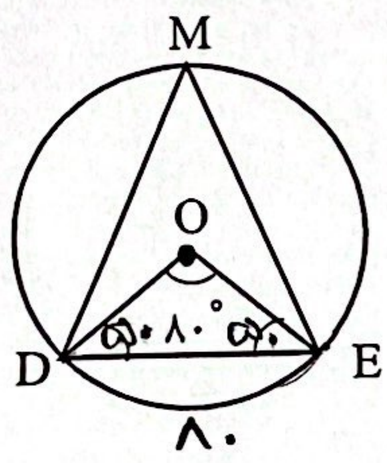


$\hat{C} = \hat{B}$
$A_۱ = A_۲$
$AM = AM$ مشترک
$\Rightarrow \triangle AMC = \triangle ABM \Rightarrow \overline{MC} = MB$ (وتر) حالت (.....)

و تر دیگر ادامه

بقیه سوالات در صفحه بعد

www.k-anon.ir
Scanned with CamScanner

ردیف		بارم
۲۰	**در شکل زیر PA بر دایره مماس است، اندازه‌های خواسته شده را بنویسید.** (O مرکز دایره است و $\overset{\frown}{AB} = ۷۰^\circ$)  $\hat{P} =$ ۱۸۰ − (۹۰ + ۷۰) = ۲۰ مرکزی $A\hat{O}B =$ ۷۰	۰/۱۵
۲۱	**در شکل‌های زیر O مرکز دایره است. اندازه‌های خواسته شده را بنویسید.** الف)  $\overset{\frown}{AC} =$ ۱۱۰ محاطی $\hat{A} = \frac{\overset{\frown}{BC}}{۲} =$ ۳۵ محاطی $\hat{C} = \frac{\overset{\frown}{AB}}{۲} = \frac{۱۸۰}{۲} =$ ۹۰ ب)  $\overset{\frown}{DE} =$ ۸۰ $\hat{M} = \frac{\overset{\frown}{DE}}{۲} =$ ۴۰ $O\hat{D}E =$ ۵۰ ۱۸۰ − ۸۰ = ۱۰۰ ، $\frac{۱۰۰}{۲} =$ ۵۰	۱/۵

موفق باشید.

Scanned with CamScanner