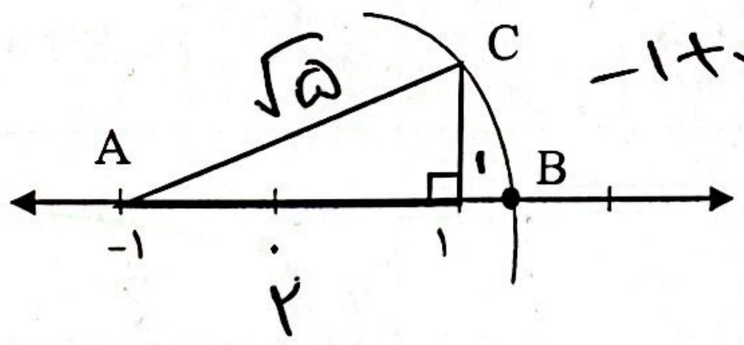
پرسش‌های مرداد ۲۸۳ هندسی عمران

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: پرسش‌های مرداد	نمره با حروف: ۲۸۳	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) **$\sqrt{45}$ 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 $3^6 \times (-5)^6$ برابر است با:** الف) -15^6 ☐ ب) $(-15)^6$ ☑ ج) $(-15)^{12}$ ☐ د) -5^{12} ☐ **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 $2\frac{3}{4}$ کدام گزینه است؟** الف) $-2\frac{4}{3}$ ☐ ب) $+\frac{11}{4}$ ☐ ج) $+2\frac{3}{4}$ ☐ د) $-\frac{4}{11}$ ☑ **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) $\sqrt{5}+1-$ ☑ ب) $\sqrt{5}-1-$ ☐ د) $\sqrt{5}-1$ ☐ ج) $\sqrt{5}-2$ ☐ 	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 ، سکه × تاس = ۶×۲ = ۱۲ ج) **بین ۵۰ تا ۶۰ چند عدد اول وجود دارد؟** ۲ - ۵۳ و ۵۹ د) **اگر فاصله خطی تا مرکز دایره نصف شعاع دایره باشد خط و دایره چند نقطه مشترک دارند؟** ۲ هـ) **مقدار عددی عبارت $3x^2 - 10$ به ازای $x = 4$ برابر با چه عددی است؟** ۳۸ ، $3(16)-10=48$ و) **میانگین اعداد ۱۵، ۸- و ۱۴ برابر چند است؟** $\frac{14+15-8}{3}=\frac{21}{3}=7$ میانگین = مجموع / تعداد بقیه سوالات در صفحه بعد	۱/۵

LMS.BAMDADEDU.COM Scanned with CamScanner

۵ مجموع دو عدد اول ۶۳ شده است. آن دو عدد را مشخص کنید. ۲ و ۶۱ — $2+61=63$ — ۰/۵

۶ حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف) $-5(3-7)^2-2\times3^2=-5-2\times9=-5-18=-23$ — ۰/۷۵

ب) $\left(-\frac{2}{9}+\frac{3}{4}\right)\times\left(-\frac{3}{7}\right)=\left(\frac{-8+27}{36}\right)\left(-\frac{3}{7}\right)=\frac{19}{12}\times\frac{-3}{7}=\frac{-19}{84}$ — ۱

۷ معادله مقابل را حل کنید. $\frac{x-1}{2}=\frac{x+1}{6}$

$6(x-1)=2(x+1)$ $\quad 6x-6=2x+2$ $\quad 4x-2x=2+6$ $\quad 4x=8$ $\quad x=2$ — ۱

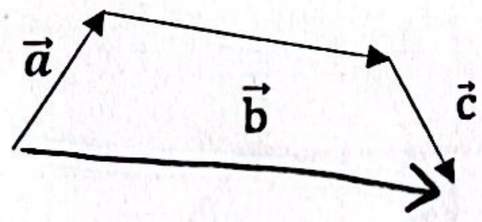
۸ عبارت جبری مقابل را ساده کنید. $(x-5y)(x+5y)=x^2+5xy-5xy-25y^2=x^2-25y^2$ — ۱

۹ عبارت مقابل را به صورت حاصل ضرب دو عبارت جبری بنویسید. $6ax^2+10ax=2ax(3x+5)$ — ۰/۵

۱۰ معادله مختصاتی مقابل را حل کنید. $\begin{bmatrix}4\\-4\end{bmatrix}+2x=\begin{bmatrix}-8\\16\end{bmatrix}$ $\quad 2x=\begin{bmatrix}-8\\16\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}4\\-4\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-12\\20\end{bmatrix}$ $\quad x=\begin{bmatrix}-6\\10\end{bmatrix}$

$4\vec{i}-6\vec{j}+2\vec{x}=\begin{bmatrix}-8\\14\end{bmatrix}$ — ۱

۱۱ بردار حاصل جمع را رسم کنید.



۰/۵

۱۲ حاصل را به صورت عددی توان‌دار بنویسید.

الف) $\left[(-45)^{10}\div(-5)^{10}\right]\times9^4=9^{10}\times9^4=9^{14}$ — ۰/۵

ب) $8^3\times2^5=(2^3)^3\times2^5=2^9\times2^5=2^{14}$ — ۰/۵

۱۳ عدد $\sqrt{50}$ را به صورت حاصل‌ضرب دو عدد بنویسید به طوری که یکی رادیکالی و دیگری عدد طبیعی بزرگتر از یک باشد.

$\sqrt{50}=\sqrt{2\times25}=5\sqrt{2}$ — 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؟

$\text{میانگین}=\frac{\text{مجموع}}{\text{تعداد}}$ $\quad 15=\frac{\text{مجموع ۴ درس}}{4}$ $\quad \text{مجموع ۴ درس}=60$

$\text{مجموع ۵ درس}=\text{مجموع ۴ درس}+20=60+20=80$

$\text{میانگین ۵ درس}=\frac{\text{مجموع ۵ درس}}{5}=\frac{80}{5}=16$ — ۱

بقیه سوالات در صفحه بعد

LMS.BAMDADEDU.COM
Scanned with CamScanner

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

حدود دسته	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی
$10 \le x < 16$	۵	۱۳	۶۵
$16 \le x \le 22$	۳	۱۹	۵۷

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.** — بارم: ۰/۱۵

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

بارم: ۰/۱۵

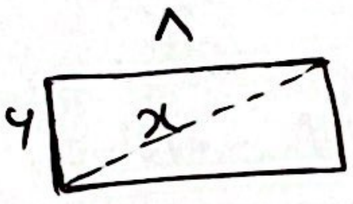
ب) **احتمال اینکه مهره، سیاه باشد.** — بارم: ۰/۱۲۵

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

ج) **احتمال اینکه مهره، قرمز باشد.**

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

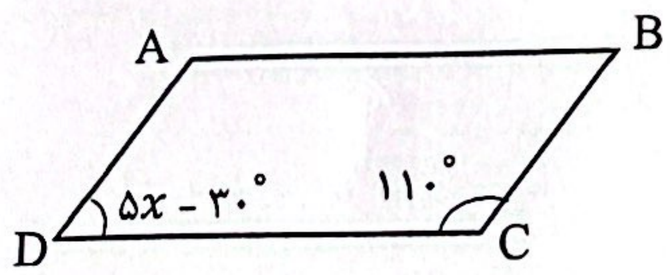
۱۷ — **طول و عرض مستطیلی به ترتیب ۸ و ۶ هستند. قطر مستطیل را حساب کنید. (رابطه فیثاغورس)** — بارم: ۱



$x^۲ = ۶^۲ + ۸^۲ = ۳۶ + ۶۴ = ۱۰۰$

$x^۲ = ۱۰۰ \longrightarrow x = ۱۰$

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



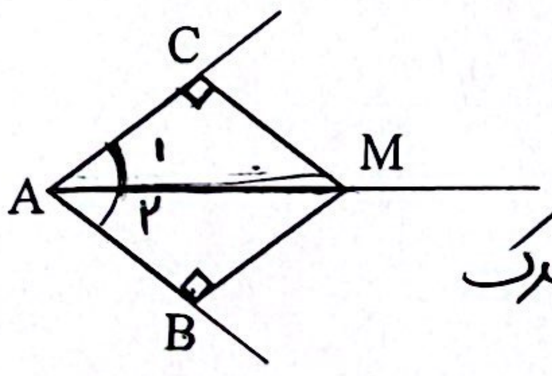
دوزاویه‌ی هم‌ورکمل هستند.

$۵x - ۳۰ + ۱۱۰ = ۱۸۰$

$۵x = ۱۸۰ - ۱۱۰ + ۳۰ = ۱۰۰$

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

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

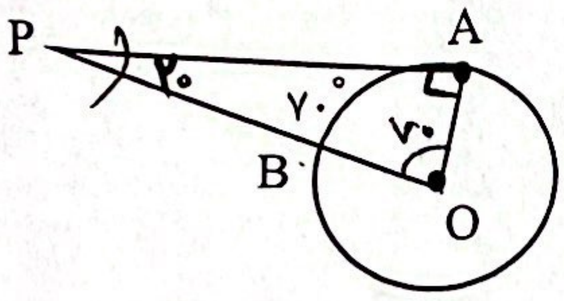
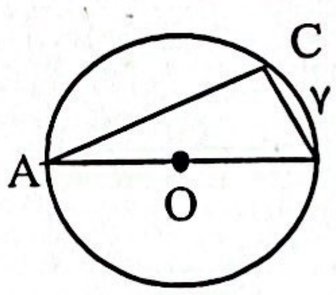
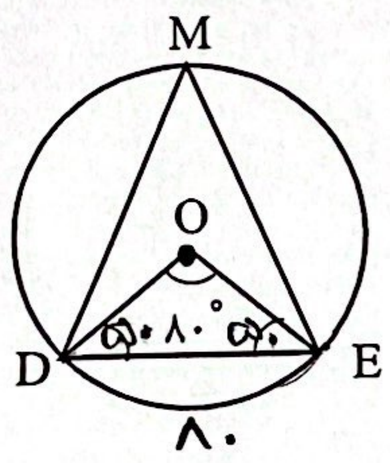


$\hat{C} = \hat{B}$
$A_۱ = A_۲$
$AM = AM$ مشترک
$\Rightarrow \overset{\Delta}{AMC} = \overset{\Delta}{ABM} \Rightarrow \overline{MC} = MB$ (وتر) حالت (.....)

و تر دیگر اولیه

بقیه سوالات در صفحه بعد

LMS.BAMDADEDU.COM
Scanned with CamScanner

ردیف		بارم
۲۰	**در شکل زیر PA بر دایره مماس است، اندازه‌های خواسته شده را بنویسید.** (O مرکز دایره است و $\overset{\frown}{AB} = ۷۰^\circ$)  $\hat{P} = \frac{۱۸۰ - (۹۰ + ۷۰)}{۱۶۰} = ۲۰$ $A\hat{O}B =$ ۷۰ مرکزی	۰/۱۵
۲۱	**در شکل‌های زیر O مرکز دایره است. اندازه‌های خواسته شده را بنویسید.** الف)  $\overset{\frown}{AC} = ۱۱۰$ $\hat{A} = \frac{\overset{\frown}{BC}}{۲} = ۳۵$ محاطی $\hat{C} = \frac{\overset{\frown}{AB}}{۲} = \frac{۱۸۰}{۲} = ۹۰$ محاطی ب)  $\overset{\frown}{DE} = ۸۰$ $\hat{M} = \frac{\overset{\frown}{DE}}{۲} = ۴۰$ $O\hat{D}E = ۵۰$ $۱۸۰ - ۸۰ = ۱۰۰ \quad \frac{۱۰۰}{۲} = ۵۰$	۱/۵

موفق باشید.

LMS.BAMDADEDU.COM

Scanned with CamScanner