۲,۹

نام و نام خانوادگی :	جمهوری اسلامی ایران	نام درس : ریاضی
نام پدر :	اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان	نام دبیر: خسروی تعداد صفحه :۴
کد دانش آموزی :	اداره آموزش و پرورش شهرستان بم	تاریخ آزمون:۱۴۰۲/۳/۱۳
پایه : هشتم	دبیرستان فرزانگان دوره اول	ساعت شروع آزمون : ۸ صبح
	آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱	مدت آزمون: ۸۰ دقیقه
نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به عدد:	محل مهر و امضای مدیر
نمره به حروف :	نمره به حروف:	
نام دبیر: تاریخ و امضا	نام دبیر: تاریخ و امضا	

ردیف	فصل اول	بارم
۱	فاصله هر عدد صحیح تا قرینه اش دو برابر فاصله اش تا صفر است. درست ○ نادرست ○	0/25
۲	حاصل عبارت 3-3(2-2(3-3(2-2))) برابر .....است.	0/25
۳	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $(-5)-(-6)-(-7)-\dots-(-89)=$	1
	فصل دوم	
۱	اعداد ۶و۸ دو شمارنده ی یک عدد می باشند .پس عددهای ...و...و...قطعا شمارنده های دیگر آن عدد خواهند بود.	0/5
۲	در غربال اعداد۱تا۵۰۰،عدد ۱۰۰ چندمین عددی است که خط می خورد؟	0/5
	فصل سوم	
۱	اگر تمام ...لوزی برابر باشند،به یک چهار ضلعی منتظم تبدیل می شود.	0/25
۲	کدام شکل مرکز تقارن ندارد؟ مربع ○ دایره ○ متوازی الاضلاع ○ مثلث متساوی الاضلاع ○	0/25
۳	در شش ضلعی منتظم مقابل: الف:چند محور تقارن خواهیم داشت؟ ب:مقدار $۲y-۸$ را به دست آورید.	1
	فصل چهارم	

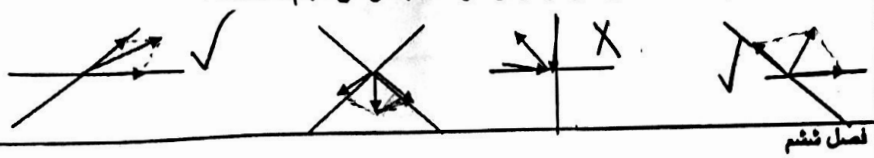
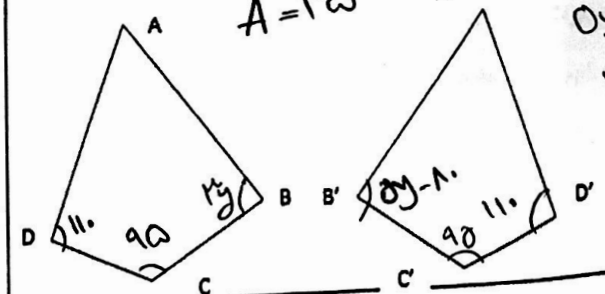
Scanned with CamScanner

LMS.BAMDADEDU.COM

Scanned with CamScanner

$\frac{2}{3}x - \frac{1}{5}x = \frac{2}{7}$ $\quad \frac{10x}{15} - \frac{3x}{15} = \frac{2}{7}$ $\quad \frac{7x}{15} = \frac{2}{7}$

$x = \frac{2}{7} \times \frac{15}{7} = \frac{30}{49}$

0/5	ابتدا صورت و مخرج کسر زیر را تجزیه و سپس آن را ساده کنید $\frac{a^2-a}{ab-b} = \frac{a(a-1)}{b(a-1)} = \frac{a}{b}$	
1	$\frac{2}{3}$عددی از $\frac{1}{5}$ آن، $\frac{2}{7}$ بیشتر است . آن عدد چیست؟ $\frac{2}{3}x = \frac{1}{5}x + \frac{2}{7}$ $\quad x = 30/49$	۲
	فصل پنجم	
0/25	دو بردار $\vec{a}=(-3x+2)\vec{i}+(x+1)\vec{j}$ و $\vec{b}=(2x-1)\vec{i}+(x-3)\vec{j}$ موازی، هم اندازه و خلاف جهت یکدیگرند . مختصات بردار $\vec{b}$ کدام است؟ $2x-1 = 3x-2 \quad x=1$ $x-3 = -x-1 \quad 2x=2 \quad x=1$ $\begin{bmatrix}2\\-1\end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix}2\\1\end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix}1\\-2\end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix}1\\2\end{bmatrix}$	۱
1	مختصات بردار $\vec{x}$ را تعیین کنید. $2\vec{i}+5\vec{j}+3\vec{x}=8\vec{i}-\vec{j}$ $3\vec{x} = \begin{bmatrix}8\\-1\end{bmatrix} - \begin{bmatrix}2\\5\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}6\\-6\end{bmatrix}$ $\vec{x} = \begin{bmatrix}2\\-2\end{bmatrix}$	۲
0/25	مشخص کنید در چند مورد ،تجزیه بردار موجود در شکل به درستی انجام شده است ؟ 	۳
	فصل ششم	
0/25	اگر تمام زاویه های دو مثلث باهم مساوی باشند ،آن دو مثلث هم نهشت هستند. درست ✓ نادرست	۱
0/25	هر نقطه روی.....یک پاره خط ،از دو سر پاره خط به یک فاصله است. عمود منصف	۲
1	دو شکل مقابل متقارن هستند . اندازه ی زاویه Aرا حساب کنید $B' = 5y - 80, \quad D' = 110°$ $C=95°, B=3y, D=110°$ 	۳

$A = 360 - 325$

$A = 35$

$5y - 80 = 3y$

$5y - 3y = 80 \quad 2y = 80$

$y = 40$

$110 + 95 + 120 + A = 360$

$A + 325 = 360$

$A = 360 - 325$

Scanned with CamScanner

LMS.BAMDADEDU.COM

Scanned with CamScanner

۴	محیط شکل روبرو را پیدا کنید	
	$x^2 = 2^2 + 1 = 4 + 1 = 5 \quad x = \sqrt{5}$ $a^2 = 4 + 5 = 9 \quad a = 3$ $x^2 = 9 + 4 = 13$ محیط $= 1+2+2+2+\sqrt{13} = 7+\sqrt{13}$	1
۵	در شکل ED و FD عمود منصف های اضلاع مثلث متساوی الساقین است.دو مثلث BFD و BED بنا به کدام حالت هم نهشت هستند ؟(با ارائه دلیل)	1
	$BC = BA \rightarrow \frac{BC}{2} = \frac{BA}{2} \rightarrow BF = FA = BE = EC$ BFD, BDE { BD ضلع مشترک (وتر) ، $BF = BE$ } وض $\rightarrow BFD \cong BDE$ و اجزاء متناظر $B_1 = B_2 \quad FD = DE \quad D_1 = D_2$	
	فصل هفتم	
۱	حاصل تقسیم مقابل را به دست اورید $\left[3^{10} \times \left(\frac{1}{27}\right)^3\right]^2 + \left[5^4 \times \left(\frac{1}{25}\right)^2\right]^3 = \left(3^{10} \times \frac{1}{3^9}\right)^2 \div \left(5^4 \times \frac{1}{5^4}\right)^3 = 3^2 \div 1 = 9$	1 1
۲	بزرگترین عدد طبیعی n را به گونه ای بیابید که $5^{300} > 7^{200}$ باشد (توضیح کامل)	1
۳	صفرهای سمت راست عدد $8^4 \times 125^5$ چندتا است ؟(توضیح کامل)	
۴	عدد $\sqrt{16} - \sqrt{20}$ را به کمک رسم روی محور اعداد نشان دهید.	0/5
	فصل هشتم	
۱	یک عدد طبیعی را (فرد چهره)می نامیم هرگاه همه رقم هایش فرد باشد. الف)چند عدد چهار رقمی فرد چهره وجود دارد؟ ب)گر عددی پنج رقمی به تصادف انتخاب کنیم ،چقدر احتمال دارد که این عدد فرد چهره باشد ؟	1
۲	اگر دامنه تغییرات اعداد $\{5, x_{10}, \ldots, x_2, x_1\}$ برابر صفر باشد ،مجموع آنها چه خواهد بود؟	1
۳	اگر میانگین دادهای x_1, x_2, x_3, x_4 برابر x باشد میانگین دادهای $(2x_4 + x_1)$ و $(2x_3 + x_4)$ و $(2x_2 + x_3)$ و $(2x_1 + x_2)$ را بر حسب x حساب کنید.	

Scanned with CamScanner

LMS.BAMDADEDU.COM

Scanned with CamScanner

پاسخ تشریحی ۲) $\left(n^{۲۰۰} < ۵^{۳۰۰}\right)^{\frac{۱}{۲۰۰}} \rightarrow n^{\frac{۲۰۰}{۲۰۰}} < ۵^{\frac{۳۰۰}{۲۰۰}} \rightarrow n < ۵^{۳/۲}$

$n < \sqrt{۵^۳}$ $n < \sqrt{۱۲۵}$ $n < ۱۱/۰۰$ $n < ۱۱$ $n = ۱۰$

$\sqrt{۱۲۱} < \sqrt{۱۲۵} < \sqrt{۱۴۴}$ $\sqrt{۱۲۵} \simeq ۱۱/۰۰$

۳) $۸^۴ \times ۱۲۵^۵ = ۲^{۱۲} \times ۵^{۱۵} = ۲^{۱۲} \times ۵^{۱۲} \times ۵^۳ = ۱۰^{۱۲} \times ۵^۳$ ← دوازده صفر می‌سازد

۴) $\sqrt{۲۰} - \sqrt{۱۶} = \sqrt{۴ \times ۵} - ۴ = ۲\sqrt{۵} - ۴$



فصل ششم: ۱) الف) $۵ \cdot ۵ \cdot ۵ \cdot ۵ = ۵^۴ = ۶۲۵$

ب) تعداد حالت‌ها $۹ \cdot ۱۰ \cdot ۱۰ \cdot ۱۰ \cdot ۱۰ = ۹۰۰۰$

تعداد حالت‌هایی که همه رقم‌ها فرد باشند $۵ \cdot ۵ \cdot ۵ \cdot ۵ \cdot ۵ = ۵^۵$ احتمال $= \frac{\text{مطلوب}}{\text{کل}} = \frac{۵^۵}{۹ \times ۱۰^۴ \times ۲^۴}$

احتمال $= \frac{۱}{۹ \times ۲^۴} = \frac{۱}{۹ \times ۱۶} = \frac{۱}{۱۴۴}$

۲) $\{x_۱, x_۲, \ldots, x_{۱۰}, ۵\}$ دنباله تغییرات $= ۰ \rightarrow x_۱ = x_۲ = x_۳ = \cdots = x_{۱۰} = ۵$

۱۱ تا $۵ = ۱۱ \times ۵ = ۵۵$

۳) $۲x_۱ + x_۲ + ۲x_۲ + x_۳ + ۲x_۳ + x_۴ + ۲x_۴ + x_۱ = ۳x_۱ + ۳x_۲ + ۳x_۳ + ۳x_۴$

$۴\bar{x}$

$۳(x_۱ + x_۲ + x_۳ + x_۴) = ۱۲\bar{x}$ مجموع اعداد

میانگین $= \bar{x} = \frac{x_۱ + x_۲ + x_۳ + x_۴}{۴}$ $x_۱ + x_۲ + x_۳ + x_۴ = ۴\bar{x}$

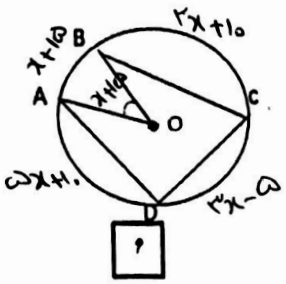
میانگین اعداد $= \frac{\text{مجموع}}{\text{تعداد}} = \frac{۱۲\bar{x}}{۴} = ۳\bar{x}$

LMS.BAMDADEDU.COM

Scanned with CamScanner

۱ در شکل مقابل ،O مرکز دایره است .اندازه زاویه $\hat{D}$ و زاویه ی $\hat{O}$ را به دست آورید.

$\overset{\frown}{AB} = x + 15, \overset{\frown}{BC} = 2x + 10, \overset{\frown}{DC} = 3X - 5, \overset{\frown}{AD} = 5x + 10$



۹

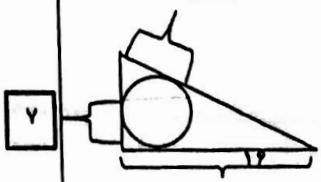
$x+15+2x+10+3x-5+5x+10 = 360$

$11x = 360 - 30 = 330 \quad x = \frac{330}{11} = 30$

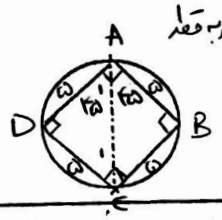
$\hat{D}$ محاطی $= \frac{\overset{\frown}{ABC}}{2} = \frac{x+15+2x+10}{2} = \frac{3x+25}{2} = \frac{115}{2}$ ۱۱۵

مرکزی $O = \overset{\frown}{AB} = x+15 = 45$

۱ با توجه به شکل محیط مثلث ABC را حساب کنید ۲



۱ در شکل روبرو همه راس های یک لوزی به ضلع 5cm روی دایره قرار دارد.چرا این لوزی مربع است؟قطر دایره چند سانتی متر است؟ ۳



محاطی روبرو قطر $\hat{B} = \frac{180}{2} = 90 \quad \hat{D} = \frac{180}{2} = 90$

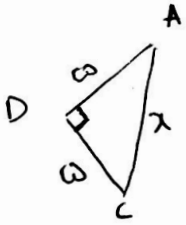
مثلث ADC متساوی الساقین می باشد $\hat{A}_1 = \hat{C}_1$

$180 - 90 = 90 = A_1 + C_1 \xrightarrow{A_1 = C_1} 2A_1 = 90$

$A = C = 90 \quad A_1 = C_1 = 45$

لبت خندان ،دلت پر امید و زندگی ات سرشار از اتفاق های خوب

چون چهار ضلعی چهار ضلع برابر و چهار زاویه ی برابر و ۹۰ درجه دارد. پس این چهار ضلعی مربع می باشد.



$x^2 = 5^2 + 5^2 = 25 + 25 = 50$

$x^2 = 50 \longrightarrow x = \sqrt{50}$

Scanned with CamScanner

LMS.BAMDADEDU.COM

Scanned with CamScanner