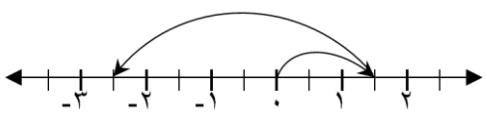
بسمه تعالی

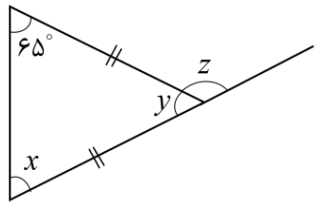
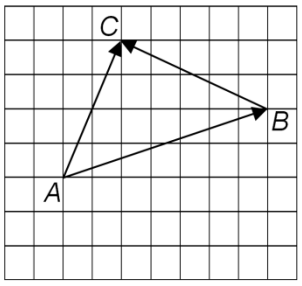
نام و نام خانوادگی دانش آموز:		اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه هشتم دوره اول متوسطه	مهر آموزشگاه
نام آموزشگاه:			
نام طراح سوالات: پرویز دارابی و حامد شهابی راد			امتحان درس: ریاضی
تعداد صفحات: ۴	شماره صفحه: 1	ساعت شروع امتحان:	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان:

ردیف	سؤالات	بارم
۱	**درستی یا نادرستی هریک از عبارت های زیر را مشخص کنید.** الف) دو عدد ۸ و ۹ نسبت به هم اول اند. ☐ درست ☐ نادرست ب) دو خط موازی با یک خط بر هم عمود هستند. ☐ درست ☐ نادرست ج) عبارت $-(a-b)$ با عبارت $(b-a)$ برابر است. ☐ درست ☐ نادرست د) خطی که از مرکز دایره بر وتر دایره عمود شود، آن وتر را نصف می کند. ☐ درست ☐ نادرست	۱
۲	**در جای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید.** الف) عدد طبیعی ..... بین $\sqrt{۱۰}$ و $\sqrt{۲۰}$ قرار دارد. ب) شرط این که دو بردار مضربی از یکدیگر باشند، این است که ..... باشند. ج) در پرتاب یک تاس و یک سکه، تعداد حالت های ممکن برابر با ..... است. د) خط مماس بر دایره در نقطهٔ تماس، بر شعاع دایره ..... است.	۱
۳	**در هر سوال گزینه صحیح را مشخص کنید.** الف) متوازی الاضلاعی که اضلاع و زوایای آن مساوی باشند، چه نام دارد؟ ۱) مربع ۲) مستطیل ۳) لوزی ۴) ذوزنقه متساوی الساقین ب) کدام عدد اول است؟ ۱) ۹۱ ۲) ۱۰۱ ۳) ۵۱ ۴) ۸۱ ج) اندازهٔ قطر مربعی ۱۰ سانتی متر است. طول هر ضلع آن چقدر است؟ ۱) ۲۵ ۲) $۲\sqrt{۵}$ ۳) $۵\sqrt{۲}$ ۴) ۱۰ د) فاصلهٔ خطی تا مرکز دایره، $\frac{۳}{۲}$ شعاع دایره است. این خط و دایره چند نقطهٔ مشترک دارند؟ ۱) ۰ ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳	۱
	سوالات تشریحی:	
۴	الف) کسر مقابل را تا حد امکان ساده کنید . $\frac{۷۲}{۱۰۸}=$	۰/۵
	ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\left(-\frac{۱}{۸}-\frac{۱}{۶}\right)\times(-۳+۲۷)=$	۰/۵
	ج) برای محور زیر، یک جمع با عددهای گویا بنویسید. 	۰/۵

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

بسمه تعالی

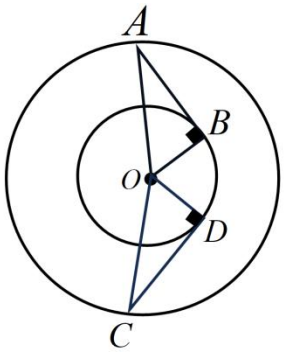
نام و نام خانوادگی دانش آموز:	اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه هشتم دوره اول متوسطه			مهر آموزشگاه
نام آموزشگاه:				
نام طراح سوالات: پرویز دارابی و حامد شهابی راد				امتحان درس: ریاضی
تعداد صفحات: ۴	شماره صفحه: 2	ساعت شروع امتحان:	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان:

۵	بررسی کنید که عدد ۱۲۷ اول است یا مرکب؟	۱
۶	با توجه به شکل زیر، اندازهٔ زاویه های x و y و z را پیدا کنید. 	۰/۷۵
۷	الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $(x-۵)(x+۵)=$ ب) عبارت زیر را تجزیه کنید. $۱۶a^۳b-۲۴ab^۲=$ ج) معادلهٔ زیر را حل کنید. $\frac{۲}{۳}x-\frac{۱}{۲}=\frac{۱}{۶}$	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۸	با توجه به شکل زیر، یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید.  جمع برداری : $\overrightarrow{.....}+\overrightarrow{.....}=\overrightarrow{.....}$ جمع مختصاتی : $\begin{bmatrix} \ \end{bmatrix}+\begin{bmatrix} \ \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} \ \end{bmatrix}$	۰/۵
۹	در تساوی زیر، حاصل x و y را به دست آورید. $\begin{bmatrix} x-۱ \\ ۶ \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} -۳ \\ -y-۲ \end{bmatrix}$	۰/۵
۱۰	اگر $\vec{a}=\overrightarrow{-۲i}+۳\vec{j}$ و $\vec{b}=\vec{i}-۷\vec{j}$ باشد، مختصات بردار x را پیدا کنید. $\vec{a}=۲\vec{x}-\vec{b}$	۰/۵

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی دانش آموز:	اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه هشتم دوره اول متوسطه			مهر آموزشگاه
نام آموزشگاه:				
نام طراح سوالات: پرویز دارابی و حامد شهابی راد				امتحان درس: ریاضی
تعداد صفحات: ۴ / شماره صفحه: 3	ساعت شروع امتحان:	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه		تاریخ امتحان:

۱۱	یک نردبان ۱۳ متری به دیواری تکیه داده شده و پایین آن ۵ متر از دیوار فاصله دارد. آیا این نردبان می تواند به پنجره ای روی دیوار که ۱۲ متر از زمین فاصله دارد، برسد؟	۱
۱۲	در شکل زیر، O مرکز دو دایره است. دلیل و حالت هم نهشتی دو مثلث OAB و OCD را بنویسید.  $\begin{cases} \ldots\ldots = \ldots\ldots \\ \ldots\ldots = \ldots\ldots \\ \ldots\ldots = \ldots\ldots \end{cases} \Rightarrow \overset{\Delta}{OAB} \cong \overset{\Delta}{OCD}$	۱
۱۳	الف) حاصل هر یک را به صورت عددی توان دار بنویسید. $\frac{(a^{۲})^{۶} \times (a^{۴})^{۵}}{a^{۲۰}} =$ ، $\frac{۱۴^{۵} \times ۵^{۹}}{۵^{۷} \times ۱۴^{۳}} =$	۱
	ب) حاصل $\sqrt{۴۵}$ را تا یک رقم اعشار به دست آورید.	۰/۵
	ج) در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید. $\sqrt{۴۸} = \sqrt{\ldots\ldots} \times \sqrt{۳} = \ldots\ldots\sqrt{۳}$	۰/۵
	د) حاصل جذر زیر را به دست آورید. $\sqrt{\frac{۴۹ \times ۸۱}{۳۶}} =$	۰/۵

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی دانش آموز:	اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه هشتم دوره اول متوسطه			مهر آموزشگاه
نام آموزشگاه:				
نام طراح سوالات: پرویز دارابی و حامد شهابی راد				امتحان درس: ریاضی
تعداد صفحات: ۴ / شماره صفحه: 4		ساعت شروع امتحان:	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان:

۱۴ — **۲**

الف) جدول زیر را کامل کرده و میانگین را به دست آورید.

حدود دسته ها	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی × مرکز دسته
$۰ \leq x < ۶$	۶		
$۶ \leq x \leq ۱۲$			۲۷
مجموع			

$\overline{x} =$

ب) میانگین نمره های سارا در ۵ آزمون ریاضی برابر ۱۶ می باشد. اگر معلم کمترین نمره‌ی او که ۸ بوده را نادیده بگیرد، میانگین نمرات او چقدر می شود؟ — **۰/۵**

۱۵ — **۱**

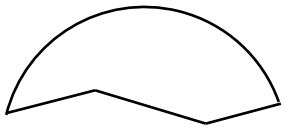
دو تاس را با هم می اندازیم. چقدر احتمال دارد که:

الف) مجموع دو عدد رو شده ۸ باشد؟

ب) تاس اول عدد ۳ و تاس دوم یک عدد اول بیاید؟

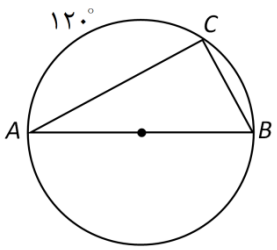
۱۶ — **۰/۷۵**

شکل زیر، بریده‌ای از یک دایره است. توضیح دهید چگونه می‌توان اندازهٔ شعاع آن را به دست آورد؟



۱۷ — **۲**

با توجه به شکل زیر، اندازهٔ زاویه ها و کمان خواسته شده را بنویسید.



$\hat{A} = ...$ $\hat{B} = ...$

$\hat{C} = ...$ $\widehat{BC} = ...$

موفق و پیروز باشید . — **جمع نمرات** — **۲۰**

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی دانش آموز:	اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان	مهرآموزشگاه
نام آموزشگاه:	راهنمای سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه هشتم دوره اول متوسطه	
نام طراح سوالات: پرویز دارابی و حامد شهابی راد		امتحان درس: ریاضی
تعداد صفحات: ۴ / شماره صفحه: ۱	ساعت شروع امتحان: / مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان:

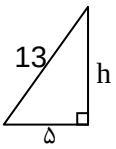
ردیف	سؤالات	بارم
۱	الف) درست ب) نادرست ج) درست د) درست — هر مورد ۰/۲۵	۱
۲	الف) ۴ ب) هم راستا ج) ۱۲ د) عمود — هر مورد ۰/۲۵	۱
۳	الف) گزینه ۱ ب) گزینه ۲ ج) گزینه ۳ د) گزینه ۱ — هر مورد ۰/۲۵	۱
۴	الف) $\frac{۷۲}{۱۰۸}=\frac{۲\times۲\times۲\times۳\times۳}{۲\times۲\times۳\times۳\times۳}=\frac{۲}{۳}$ ۰/۵	۰/۵
	ب) $\left(-\frac{۱}{۸}-\frac{۱}{۶}\right)\times(-۳+۲۷)=\left(\frac{-۳-۴}{۲۴}\right)\times۲۴=-۷$ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۰/۵
	ج) $\left(+\frac{۳}{۲}\right)+\left(-\frac{۸}{۲}\right)=\frac{۳}{۲}-\frac{۸}{۲}=-\frac{۵}{۲}$ ۰/۲۵	۰/۵
۵	$۱۲۱<۱۲۷<۱۴۴\Rightarrow ۱۱<\sqrt{۱۲۷}<۱۲$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ — عدد ۱۲۷ بر هیچ کدام از اعداد اول ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ بخش پذیر نیست؛ لذا یک عدد اول می باشد. ۰/۵	۱
۶	$\hat{x}=۶۵^\circ\Rightarrow \hat{y}=۱۸۰^\circ-(۶۵^\circ+۶۵^\circ)=۵۰^\circ\Rightarrow \hat{z}=۱۸۰^\circ-۵۰^\circ=۱۳۰^\circ$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۰/۷۵
۷	$(x-۵)(x+۵)=x^۲+۵x-۵x-۲۵=x^۲-۲۵$ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۰/۵
	$۱۶a^۳b-۲۴ab^۲=۸ab(۲a^۲-۳b)$ ۰/۵	۰/۵
	$۶\left(\frac{۲}{۳}x-\frac{۱}{۲}=\frac{۱}{۶}\right)\Rightarrow ۴x-۳=۱\Rightarrow ۴x=۱+۳=۴\Rightarrow x=\frac{۴}{۴}=۱$ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۰/۵
۸	جمع برداری: $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}$ ۰/۲۵	۰/۵
	جمع مختصاتی: $\begin{bmatrix}۷\\۲\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}-۵\\۲\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۲\\۴\end{bmatrix}$ ۰/۲۵	
۹	$\begin{bmatrix}x-۱\\۶\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-۳\\-y-۲\end{bmatrix}\Rightarrow\begin{cases}x-۱=-۳\\۶=-y-۲\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x=-۳+۱=-۲\\y=-۲-۶=-۸\end{cases}$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۰/۵
۱۰	$\vec{a}=۲\vec{x}-\vec{b}\Rightarrow -۲\vec{i}+۳\vec{j}=۲\vec{x}-\vec{i}+۷\vec{j}\Rightarrow -۲\vec{i}+۳\vec{j}+\vec{i}-۷\vec{j}=۲\vec{x}$ $\Rightarrow -\vec{i}-۴\vec{j}=۲\vec{x}\Rightarrow \vec{x}=-\frac{۱}{۲}\vec{i}-۲\vec{j}$ ۰/۲۵	۰/۵

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی دانش آموز:	اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان راهنمای سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه هشتم دوره اول متوسطه		مهرآموزشگاه
نام آموزشگاه:			
نام طراح سوالات: پرویز دارابی و حامد شهابی راد			امتحان درس: ریاضی
تعداد صفحات: ۴ / شماره صفحه: ۲	ساعت شروع امتحان:	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان:

۱۱ بله؛ زیرا: ۰/۲۵



۱

۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵

$$h^2+5^2=13^2 \Rightarrow h^2=13^2-5^2=169-25=144 \Rightarrow h=12$$

۱۲

۱

$$\begin{cases} OA=OC & \text{۰/۲۵} \\ OB=OD & \text{۰/۲۵} \\ \hat{B}=\hat{D} & \text{۰/۲۵} \end{cases} \Rightarrow \overset{\Delta}{OAB} \cong \overset{\Delta}{OCD}$$

(ض،ز،ض) ۰/۲۵

۱۳

الف) ۰/۲۵ ۰/۲۵

$$\frac{\left(a^2\right)^6 \times \left(a^4\right)^5}{a^{20}} = \frac{a^{12} \times a^{20}}{a^{20}} = a^{12}$$

۱

۰/۲۵ ۰/۲۵

$$\frac{14^5 \times 5^9}{5^7 \times 14^3} = 14^2 \times 5^2 = 70^2$$

ب) ۰/۲۵ ۰/۲۵

$$36<45<49 \Rightarrow 6<\sqrt{45}<7 \Rightarrow \frac{6+7}{2}=6/5$$

۰/۵

$$\Rightarrow \sqrt{45} \simeq 6/7 \qquad 6/8 \times 6/8 = 46/24 \qquad 6/7 \times 6/7 = 44/89 \qquad 6/6 \times 6/6 = 43/56$$

ج) ۰/۲۵ ۰/۲۵

$$\sqrt{48} = \sqrt{16} \times \sqrt{3} = 4\sqrt{3}$$

۰/۵

د) ۰/۲۵ ۰/۲۵

$$\sqrt{\frac{49 \times 81}{36}} = \frac{7 \times 9}{6} = \frac{21}{2}$$

۰/۵

۱۴

۲

الف)

فراوانی × مرکز دسته	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته ها
۱۸ ۰/۲۵	۳ ۰/۲۵	۶	$0 \le x < 6$
۲۷	۹ ۰/۲۵	۳ ۰/۲۵	$6 \le x \le 12$
۴۵ ۰/۲۵		۹ ۰/۲۵	مجموع

۰/۵

$$\overline{x} = \frac{45}{9} = 5$$

ب) ۰/۲۵

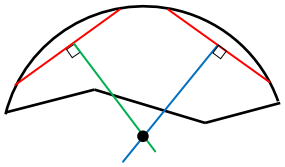
$$\overline{x} = \frac{S}{n} \Rightarrow S = \overline{x} \times n = 16 \times 5 = 80 \Rightarrow 80-8=72 \Rightarrow \overline{x} = \frac{72}{4} = 18$$

۰/۵ ۰/۲۵

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی دانش آموز:	اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان راهنمای سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه هشتم دوره اول متوسطه			مهرآموزشگاه
نام آموزشگاه:				
نام طراح سوالات: پرویز دارابی و حامد شهابی راد				امتحان درس: ریاضی
تعداد صفحات: ۴ / شماره صفحه: ۳	ساعت شروع امتحان:	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه		تاریخ امتحان:

۱۵	الف) تعداد کل حالت های ممکن $= ۶ \times ۶ = ۳۶$ حالت های مطلوب $= (۲,۶),(۶,۲),(۳,۵),(۵,۳),(۴,۴)$ ۰/۲۵ احتمال رخ دادن مجموع برابر ۸ $= \frac{۵}{۳۶}$ ۰/۲۵ ب) ۰/۲۵ احتمال $= \frac{۳}{۳۶} = \frac{۱}{۱۲} \Rightarrow$ حالت های مطلوب $= (۳,۲),(۳,۳),(۳,۵)$ ۰/۲۵	۱
۱۶	برای به دست آوردن شعاع دایره، نیاز به مرکز دایره داریم. برای یافتن مرکز دایره، دو وتر دلخواه رسم می کنیم، سپس عمود منصف آن ها را رسم کرده که محل برخورد آن ها مرکز دایره است. ۰/۵ ۰/۲۵ 	۰/۷۵
۱۷	$\hat{A} = ۳۰^\circ$ ۰/۵ $\hat{B} = ۶۰^\circ$ ۰/۵ $\hat{C} = ۹۰^\circ$ ۰/۵ $\widehat{BC} = ۶۰^\circ$ ۰/۵	۲
	موفق و پیروز باشید.	۲۰ جمع نمرات

ضمن عرض خسته نباشید، نظر همکاران محترم در تصحیح اوراق ارجحیت دارد.

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام