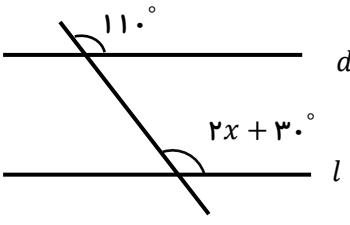
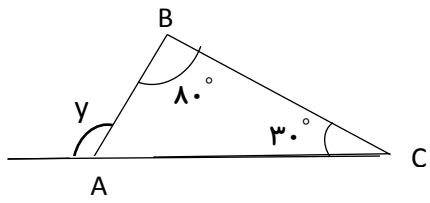
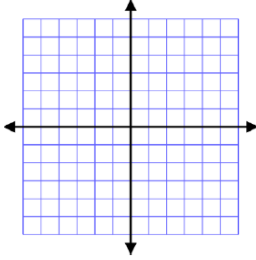
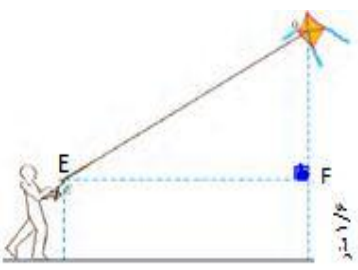


مهرا آموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش استان قزوین		نام و نام خانوادگی دانش آموز:	
	سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه هشتم		نام آموزشگاه :	
امتحان درس: ریاضی	دوره اول متوسطه		نام طراح سوالات : ستاره رجبی - آیدا ضیائیان	
تاریخ امتحان :	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان:	شماره صفحه :	تعداد صفحات : ۴

بارم	سوالات	ردیف
۱/۲۵	<p><b>درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را مشخص کنید.</b></p> <p>(الف) عدد صفر گویا نیست.</p> <p>(ب) دو عدد ۸ و ۱۵ نسبت به هم اول هستند.</p> <p>(ج) هر لوزی نوعی مربع است.</p> <p>(د) پاره خطی که مرکز دایره را به وسط وتری از دایره وصل می کند بر آن وتر عمود است.</p> <p>(و) دو مثلث که زاویه های برابر دارند با هم همنهشت هستند.</p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p>	۱
۱	<p><b>در جای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید.</b></p> <p>(الف) اندازه هر زاویه خارجی یک شش ضلعی منتظم برابر ..... درجه است.</p> <p>(ب) حاصل جمع دو بردار قرینه، برابر ..... است.</p> <p>(ج) تعداد شمارنده های اول عدد ۲۰ برابر ..... است.</p> <p>(د) بهترین نمودار برای مقایسه داده های آماری و تعیین بیشترین و کمترین داده ها نمودار ..... است.</p>	۲
۱	<p><b>در هر سوال گزینه صحیح را مشخص کنید.</b></p> <p>(الف) به ازای کدام گزینه، تساوی <math>1 = \left(-\frac{2}{3}\right) \div \square</math> برقرار است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{3}{2}</math> (۲) <math>\frac{2}{3}</math> (۳) <math>-\frac{3}{2}</math> (۴) <math>-\frac{2}{3}</math></p> <p>(ب) کدام گزینه درست است؟</p> <p>(۱) <math>215 = [(-2)^3]^5</math> (۲) <math>100 = 100</math> (۳) <math>(\frac{1}{3})^2 \geq (\frac{1}{3})^3</math> (۴) <math>2^0 = 0</math></p> <p>(ج) فاصله مرکز دایره تا خط <math>d</math> برابر ۹ سانتی متر و قطر دایره ۱۰ سانتی متر است. خط <math>d</math> و دایره چند نقطه مشترک دارند؟</p> <p>(۱) نقطه مشترکی ندارند (۲) یک نقطه (۳) دو نقطه (۴) بیش از دو نقطه</p> <p>(د) کدام چند ضلعی مرکز تقارن ندارد؟</p> <p>(۱) شش ضلعی منتظم (۲) مربع (۳) هفت ضلعی منتظم (۴) مستطیل</p>	۳
	<b>سوالات تشریحی:</b>	
۱	<p>مادر بزرگ برای پخت کلوچه <math>\frac{3}{4}</math> کیلو آرد داشت. او <math>\frac{1}{4}</math> این مقدار را برای خمیر کلوچه استفاده کرد و سپس <math>\frac{1}{3}</math> از آرد باقی مانده را برای پخت کلوچه <math>\frac{3}{4}</math> کیلو آرد داشت. اکنون چه مقدار آرد برای مادر بزرگ باقی مانده آورید؟</p>	۴

مهر آموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش استان قزوین		نام و نام خانوادگی دانش آموز:	
	سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه هشتم		نام آموزشگاه:	
امتحان درس: ریاضی	دوره اول متوسطه		نام طراح سوالات: ستاره رجبی - آیدا ضیائیان	
تاریخ امتحان:	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان:	شماره صفحه:	تعداد صفحات: ۴

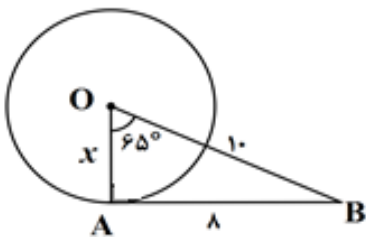
۰/۵	<p>۵ در غربال اعداد ۱ تا ۱۰۰ به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) اولین عددی که خط می خورد چند است؟</p> <p>ب) مضارب چند عدد اول خط می خورند؟</p>
۰/۷۵	<p>۶ در هر یک از شکل های زیر مقدار <math>x</math> و <math>y</math> را مشخص کنید. (<math>d \parallel l</math>)</p>  
۰/۵	<p>۷ الف) معادله مقابل را حل کنید.</p> $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$ <p>ب) عبارت جبری مقابل را ساده کنید.</p> $(x + 7)(x - 7) =$ <p>ج) عبارت جبری زیر را تجزیه کنید.</p> $8a^2b - 4ab^2 =$
۱/۲۵	<p>۸ الف) بردار <math>\vec{c} = -4\vec{i} + 3\vec{j}</math> را به صورت مختصاتی بنویسید و آن را در دستگاه مختصات داده شده رسم کنید.</p>  <p>ب) اگر <math>\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}</math> و <math>\vec{b} = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}</math> باشند، بردار <math>x</math> را از معادله زیر پیدا کنید.</p> $3\vec{x} = 2\vec{a} - \vec{b}$
۱/۲۵	<p>۹ سام و دوستانش در جشن روز بادبادک ها شرکت کرده اند. کسانی که بتوانند بادبادک خودشان را تا ارتفاع حداقل ۲۰ متر از سطح زمین به پرواز درآورند، هدیه دریافت می کنند. سام بادبادکی را به هوا فرستاده و نخ بادبادک او به اندازه ۲۶ متر رها شده است. از طرفی با توجه به شکل، فاصله دست او تا نقطه F یعنی فاصله نقطه E تا F، ۱۰ متر است. حال اگر فاصله دست او از سطح زمین ۱/۶ متر باشد با ذکر دلیل مشخص کنید که آیا سام هدیه ای دریافت خواهد کرد یا خیر؟</p> 

مهر آموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش استان قزوین		نام و نام خانوادگی دانش آموز:	
	سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه هشتم		نام آموزشگاه:	
امتحان درس: ریاضی	دوره اول متوسطه		نام طراح سوالات: ستاره رجبی - آیدا ضیائیان	
تاریخ امتحان:	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان:	شماره صفحه:	تعداد صفحات: ۴

۱	<p>در شکل مقابل <math>OA</math> نیم ساز زاویه <math>x\hat{O}y</math> می باشد. ثابت کنید مثلث های <math>AOB</math> و <math>AOC</math> همنهشت هستند.</p>	۱۰				
۱	<p>مثلث <math>ABC</math> را می توان با دوران بر مثلث <math>EFG</math> منطبق کرد. مقدار <math>z</math> و <math>y</math> را به دست آورید.</p>	۱۱				
۰/۷۵	<p>حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید؟</p> $\frac{15^8 \div 3^8}{5^2 \times 5^3 \times 5} =$	۱۲				
۰/۷۵	<p>آوا یک حافظه همراه با ظرفیت <math>2^6</math> گیگا بایت دارد و می خواهد عکس هایی را که در تعطیلات نوروز گرفته است در آن ذخیره کند. اگر هر عکس به طور متوسط <math>2^3</math> مگا بایت فضا اشغال کند، با یک عدد توان دار نشان دهید که آوا چند عدد عکس را می تواند در این حافظه همراه ذخیره کند؟ (هر یک گیگا بایت برابر <math>2^{10}</math> مگا بایت است.)</p>	۱۳				
۰/۷۵	<p>الف) حاصل عبارت زیر را به دست آورید؟</p> $\sqrt{\frac{64 \times 16}{81}} =$ <p>ب) با استفاده از جدول جذر عدد ۲۳ را تا یک رقم اعشار به دست آورید.</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr> <td>عدد</td> <td></td> </tr> <tr> <td>مجدور</td> <td></td> </tr> </table> $\sqrt{23} \approx$	عدد		مجدور		۱۴
عدد						
مجدور						
۰/۵	<p>باغبانی می خواهد در جشنواره گل ها شرکت کند. برای این منظور باید میانگین تعداد گل های شکفته شده در ۳ گلدان او به ۲۰ عدد برسد. تا کنون در گلدان اول ۱۵ گل و در گلدان دوم ۱۸ گل شکفته است. در گلدان سوم چند گل باید شکفته شود تا باغبان بتواند در جشنواره شرکت کند؟</p>	۱۵				

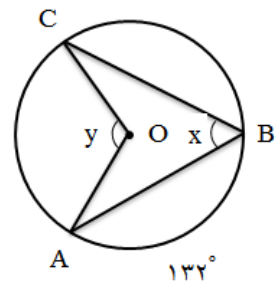
مهر آموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش استان قزوین		نام و نام خانوادگی دانش آموز:	
	سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه هشتم		نام آموزشگاه:	
امتحان درس: ریاضی	دوره اول متوسطه		نام طراح سوالات: ستاره رجبی - آیدا ضیائیان	
تاریخ امتحان:	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان:	شماره صفحه:	تعداد صفحات: ۴

۰/۲۵	الف) دامنه تغییرات داده‌های مقابل را به دست آورید. ب) جدول زیر را کامل کنید.	۱۶												
۰/۷۵	<table border="1"> <thead> <tr> <th>مرکز دسته × فراوانی</th> <th>مرکز دسته</th> <th>فراوانی</th> <th>حدود دسته</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱۸</td> <td>۲</td> <td></td> <td><math>1 \leq X &lt; 3</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>۶</td> <td><math>3 \leq X \leq 5</math></td> </tr> </tbody> </table>	مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته	۱۸	۲		$1 \leq X < 3$			۶	$3 \leq X \leq 5$	
مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته											
۱۸	۲		$1 \leq X < 3$											
		۶	$3 \leq X \leq 5$											
۱/۲۵	بهار و دوستانش می‌خواهند تصمیم بگیرند که آخر هفته به سینما بروند یا والیبال بازی کنند و در این زمینه اختلاف نظر دارند. برای تصمیم‌گیری، یک تاس می‌اندازند: <ul style="list-style-type: none"> <li>• اگر عدد زوج بیاید، به سینما می‌روند.</li> <li>• اگر عدد بزرگتر از ۴ بیاید، والیبال بازی می‌کنند.</li> <li>• اگر نتیجه هیچ یک از دو حالت قبل نباشد برنامه لغو می‌شود.</li> </ul> الف) احتمال اینکه آنها به سینما بروند چقدر است؟ ب) احتمال اینکه برنامه لغو شود، چقدر است؟ ج) احتمال اینکه دست کم به یکی از این دو برنامه بروند، چقدر است؟	۱۷												
۱	در شکل زیر نقطه O مرکز دایره و پاره خط AB بر دایره مماس است. اندازه زاویه و پاره خط خواسته شده را بنویسید. (ذکر دلایل الزامی است)	۱۸												
۱/۵	در شکل زیر $\overline{AB} = \overline{BC}$ و نقطه O مرکز دایره است. اندازه زاویه‌های خواسته شده را بنویسید. (ذکر دلایل الزامی است)	۱۹												
۲۰	جمع نمرات	موفق و پیروز باشید												



$$\widehat{B} =$$

$$x =$$



بسمه تعالی

مهرآموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش استان قزوین سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه هشتم دوره اول متوسطه		نام و نام خانوادگی دانش آموز:	
			نام آموزشگاه :	
امتحان درس: ریاضی	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه		نام طراح سوالات : ستاره رجبی - آیدا ضیائیان	
تاریخ امتحان :			ساعت شروع امتحان:	شماره صفحه :

مهرا آموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش استان قزوین		نام و نام خانوادگی دانش آموز:	
	راهنمای پاسخ سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه هشتم		نام آموزشگاه:	
امتحان درس: ریاضی	دوره اول متوسطه		نام طراح سوالات: ستاره رجبی - آیدا ضیائیان	
تاریخ امتحان:	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان:	شماره صفحه:	تعداد صفحات: ۳

بارم	راهنمای تصحیح				ردیف		
۱/۲۵	هر مورد ۰/۲۵	(و نادرست	(د درست	(ج نادرست	(ب درست	الف) نادرست	۱
۱	هر مورد ۰/۲۵	(د میله‌ای	(ج ۲	(ب بردار صفر		الف) ۶۰°	۲
۱	هر مورد ۰/۲۵	(د گزینه ۳	(ج گزینه ۱	(ب گزینه ۳		الف) گزینه ۴	۳
۱	هر مورد ۰/۲۵	مقدار آرد مصرف شده برای کلوچه					۴
	۰/۲۵	$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$					
	۰/۲۵	$\frac{3}{4} - \frac{3}{8} = \frac{6}{8} - \frac{3}{8} = \frac{3}{8}$					
	۰/۲۵	$\frac{1}{3} \times \frac{3}{8} = \frac{1}{8}$					
	۰/۲۵	$\frac{3}{8} - \frac{1}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$					
۰/۵	۰/۲۵	(ب چهار عدد (۲ و ۳ و ۵ و ۷)		۰/۲۵		الف) عدد یک، زیرا نه اول است و نه مرکب	۵
۰/۷۵	۰/۲۵	$2x + 30 = 110 \rightarrow 2x = 110 - 30 \rightarrow 2x = 80 \rightarrow x = \frac{80}{2} = 40$		۰/۲۵			۶
	۰/۲۵	$y = 80 + 30 = 110$					
۱/۵	۰/۲۵	$\frac{2}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{1}{6} \rightarrow 4x - 3 = 1 \rightarrow 4x = 3 + 1 \rightarrow 4x = 4 \rightarrow x = \frac{4}{4} = 1$		۰/۲۵		الف)	۷
	۰/۵	$(x+7)(x-7) = x^2 + 7x - 7x - 49 = x^2 - 49$				ب)	
	۰/۲۵	$8a^2b - 4ab^2 = 4ab(2a - b)$				ج)	
۱/۲۵	۰/۲۵	$3\vec{x} = 2\vec{a} - \vec{b} \rightarrow 3x = 2 \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} \rightarrow$		۰/۲۵			۸
	۰/۲۵	$3x = \begin{bmatrix} 4 \\ -6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 - (-1) \\ -6 - 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ -8 \end{bmatrix} \rightarrow$					
	۰/۲۵	$x = \begin{bmatrix} \frac{5}{3} \\ \frac{-8}{3} \end{bmatrix}$					
	۰/۲۵	$\vec{c} = \begin{bmatrix} -4 \\ +3 \end{bmatrix}$				الف)	

مهرآموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش استان قزوین		نام و نام خانوادگی دانش آموز:	
	راهنمای پاسخ سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه هشتم		نام آموزشگاه:	
امتحان درس: ریاضی	دوره اول متوسطه		نام طراح سوالات: ستاره رجبی - آیدا ضیائیان	
تاریخ امتحان:	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان:	شماره صفحه:	تعداد صفحات: ۳

۹

باتوجه به قائم الزاویه بودن مثلث، با استفاده از رابطه فیثاغورس داریم:  $\cdot/۲۵$

$x^2 = (۲۶)^2 - (۱۰)^2 = ۶۷۶ - ۱۰۰ = ۵۷۶ \rightarrow x = ۲۴$

$\cdot/۲۵$   $\cdot/۲۵$

فاصله بادبادک تا زمین  $\cdot/۲۵$

$۲۴ + ۱/۶ = ۲۵/۶$

چون فاصله بادبادک سام از زمین بیشتر از ۲۰ متر است او هدیه دریافت خواهد کرد.  $\cdot/۲۵$

۱۰

بنا به فرض مثلث‌های  $AOB$  و  $AOC$  قائم الزاویه هستند.  $\cdot/۲۵$

$OA$  نیم‌ساز:  $O_1 = O_2$   $\cdot/۲۵$

ضلع مشترک:  $\overline{OA} = \overline{OA}$   $\cdot/۲۵$

بنابراین دو مثلث به حالت وتر و یک زاویه (وز) با هم هم‌نهشت اند.  $\cdot/۲۵$

۱۱

$۴ + y = ۱۰ \rightarrow y = ۱۰ - ۴ = ۶$   $\cdot/۵$

$۲z = ۴۵ \rightarrow z = \frac{۴۵}{۲} = ۲۲/۵$   $\cdot/۵$

۱۲

$\frac{۱۵^۸ \div ۳^۸}{۵^۲ \times ۵^۳ \times ۵} = \frac{۵^۸}{۵^۶} = ۵^۲$

$\cdot/۷۵$   $\cdot/۵$   $\cdot/۲۵$

۱۳

$۲^۶ \times ۳^{۱۰} = ۳^{۱۶}$   $\cdot/۲۵$

$\frac{۲^{۱۶}}{۲^۳} = ۲^{۱۳}$   $\cdot/۵$

۱۴

(الف)

$\sqrt{\frac{۶۴ \times ۱۶}{۸۱}} = \frac{\sqrt{۶۴} \times \sqrt{۱۶}}{\sqrt{۸۱}} = \frac{۸ \times ۴}{۹} = \frac{۳۲}{۹}$

$\cdot/۷۵$   $\cdot/۲۵$

(ب)

$۴ < \sqrt{۲۳} < ۵$   $\cdot/۲۵$

عدد	۴/۵	۴/۶	۴/۷	۴/۸
مجذور	۲۰/۲۵	۲۱/۱۶	۲۲/۰۹	۲۳/۰۴

جدول  $\cdot/۵$   $\sqrt{۲۳} = ۴/۸$   $\cdot/۲۵$

۱۵

$۲۰ = \frac{x}{۳} \rightarrow x = ۶۰$   $\cdot/۲۵$

تعداد گل‌هایی که لازم است در گلدان سوم شکفته شود:  $\cdot/۲۵$

$۶۰ - (۱۵ + ۱۸) = ۲۷$

مهرآموزشگاه		اداره کل آموزش و پرورش استان قزوین		نام و نام خانوادگی دانش آموز:													
امتحان درس: ریاضی		دوره اول متوسطه		نام آموزشگاه:													
تاریخ امتحان:		مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه		شماره صفحه:													
		ساعت شروع امتحان:		تعداد صفحات: ۳													
۱	الف) دامنه تغییرات برابر است با فاصله بین بزرگترین داده و کوچکترین داده: $7 - (-5) = 12$ <b>۰/۲۵</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>مرکز دسته × فراوانی</th> <th>مرکز دسته</th> <th>فراوانی</th> <th>حدود دسته</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱۸</td> <td>۲</td> <td>۹</td> <td><math>1 \leq X &lt; 3</math></td> </tr> <tr> <td>۲۴</td> <td>۴</td> <td>۶</td> <td><math>3 \leq X \leq 5</math></td> </tr> </tbody> </table>		مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته	۱۸	۲	۹	$1 \leq X < 3$	۲۴	۴	۶	$3 \leq X \leq 5$	ب) هر مورد <b>۰/۲۵</b>	
مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته														
۱۸	۲	۹	$1 \leq X < 3$														
۲۴	۴	۶	$3 \leq X \leq 5$														
۱/۲۵	تعداد حالت‌های ممکن = ۶، {۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶}	تعداد حالت‌های مطلوب = احتمال رخ دادن هر پیشامد		الف) $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ ، {۲، ۴، ۶} <b>۰/۲۵</b> ب) $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ ، {۱، ۳} <b>۰/۵</b> ج) $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ ، {۲، ۴، ۵، ۶} <b>۰/۵</b>													
۱	پاره خط AB بر دایره مماس است بنابراین زاویه A قائمه است. <b>۰/۲۵</b> $x^2 + 8^2 = 10^2 \rightarrow x^2 = 100 - 64 = 36 \rightarrow x = 6$ <b>۰/۲۵</b> مجموع زوایای داخلی مثلث ۱۸۰ درجه است. $B = 180 - (65 + 90) = 25$ <b>۰/۲۵</b>			۱۸													
۱/۵	کمان‌های روبه‌رو به وترهای مساوی، برابرند: $\overline{AB} = \overline{BC} \rightarrow AB = BC = 132^\circ$ <b>۰/۵</b> $AC = 360^\circ - (132^\circ + 132^\circ) = 96^\circ$ <b>۰/۵</b> $x = \frac{96}{2} = 48$ <b>۰/۲۵</b> $y = 96$ <b>۰/۲۵</b>	<p><math>x</math> زاویه محاطی روبه‌رو به کمان AC</p> <p><math>y</math> زاویه مرکزی روبه‌رو به کمان AC</p>		۱۹													
با سلام و خسته نباشید. نظر همکاران محترم در تصحیح اوراق محترم می باشد																	