

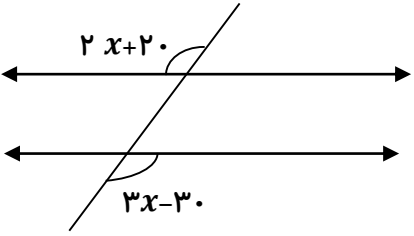
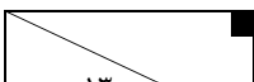
محل مهر آموزشگاه	ریاضی	نام درس	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان: بیرجند	نام و نام خانوادگی:	
		تاریخ امتحان		نام پدر:	
	تعداد سوال: ۱۵	تعداد صفحه: ۴		پایه: هشتم	شعبه کلاس:
	وقت: ۱۰۰ دقیقه	زمان شروع: ۹ صبح		شماره صندلی:	رشته:

ضمن خیر مقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سوالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

نمره برگه	با عدد	نام و نام خانوادگی مصحح:	امضا:	نمره تجدید نظر	با عدد
	با حروف				با حروف

شماره	سؤال	نمره
۱	درستی هر عبارت را با نماد \checkmark و نادرستی آن را با نماد \times مشخص کنید. (الف) صفر تنها عددیست که معکوس ندارد. <input type="checkbox"/> (ب) همه ی مضرب های یک عدد اول مرکب هستند. <input type="checkbox"/> (ج) قطرهای مستطیل با هم برابرند. <input type="checkbox"/> (د) یکی از حالت های هم نهشتی مثلث برابری (ززز) است. <input type="checkbox"/>	۱
۲	هر یک از جمله های زیر را با کلمه یا علامت مناسب کامل کنید. (الف) هر نقطه روی یک پاره خط، از دو سر آن به یک فاصله است. (ب) احتمال اینکه در یک پرتاب تاس، مضرب ۳ بیاید است. (ج) اندازه زاویه ی محاطی مقابل به قطر برابر درجه است.	۰/۷۵
۳	در هر یک از پرسش های زیر، گزینه درست را مشخص کنید. (الف) در غربال ۱ تا ۲۰۰ کدام یک از اعداد زیر، زودتر از بقیه خط می خورد؟ <input type="checkbox"/> ۵۱ (۱) <input type="checkbox"/> ۱۷۵ (۲) <input type="checkbox"/> ۲۰۰ (۳) <input type="checkbox"/> ۷۷ (۴) (ب) جمله $۵y^2x^2$ با کدام گزینه متشابه است؟ <input type="checkbox"/> $\frac{۵y}{x^2}$ (۱) <input type="checkbox"/> $۵y^2x$ (۲) <input type="checkbox"/> $-x^2y$ (۳) <input type="checkbox"/> $-x^2y^2$ (۴) (ج) کدام شکل زیر مرکز تقارن ندارد؟ <input type="checkbox"/> مستطیل (۱) <input type="checkbox"/> مثلث (۲) <input type="checkbox"/> مربع (۳) <input type="checkbox"/> لوزی (۴) (د) به فاصله کمترین داده و بیشترین داده می گویند. <input type="checkbox"/> طول دسته (۱) <input type="checkbox"/> مرکز دسته (۲) <input type="checkbox"/> فراوانی (۳) <input type="checkbox"/> دامنه تغییرات (۴)	۱
۴	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $-۳ - ۴ \times ۶ + ۲ =$ $\left[\frac{۵}{۸} - \left(+ \frac{۱}{۱۲} \right) \right] \div (-۷ + ۲۰) =$	۰/۵ ۱
۵	عدد ۱۰۱ اول است یا مرکب؟ چرا؟	۰/۷۵

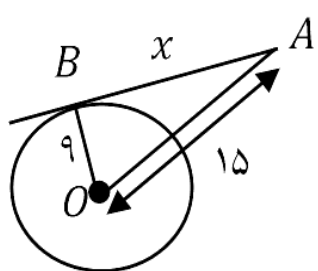
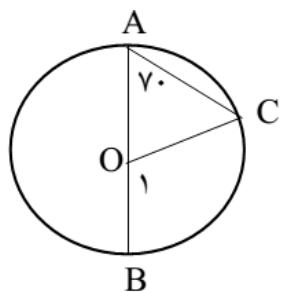
محل مهر آموزشگاه	ریاضی	نام درس	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان: بیرجند	نام و نام خانوادگی:	
		تاریخ امتحان		نام پدر:	
	تعداد سوال: ۱۵	تعداد صفحه: ۴		پایه: هشتم	شعبه کلاسی:
	وقت: ۱۰۰ دقیقه	زمان شروع: ۹ صبح		شماره صندلی:	رشته:

۰/۷۵		در شکل مقابل با تشکیل معادله مقدار مجهول را به دست آورید.	۶		
۰/۷۵		ب) اندازه هر زاویه داخلی یک دوازده ضلعی منتظم چند درجه است؟			
۰/۷۵	$(x - y)(x + y) =$	الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید.	۷		
۰/۷۵	$16ab - 12b =$	ب) عبارت زیر را به صورت حاصل ضرب دو عبارت بنویسید. (فاکتور گیری)			
۰/۷۵	$\frac{1}{2}x - \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$	ج) معادله مقابل را حل کنید.			
۰/۷۵	$\vec{a} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix} \quad \vec{b} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$	اگر $\vec{a} = i - 2j$ و $\vec{b} = -2i$ باشد.	۸		
۰/۷۵	$\vec{x} =$	الف) مختصات بردار \vec{a} و \vec{b} را بنویسید.			
۰/۷۵		ب) با توجه به قسمت الف، مختصات بردار $\vec{x} = 2\vec{a} + \vec{b}$ را به دست آورید.			
۰/۷۵	$4i - 7j + x = \begin{bmatrix} 6 \\ 5 \end{bmatrix}$	ج) معادله برداری مقابل را حل کنید.			
۱		طول مستطیل مقابل را بدست آورید.	۹		

محل مهر آموزشگاه	ریاضی	نام درس	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان: بیرجند	نام و نام خانوادگی:	
		تاریخ امتحان		نام پدر:	
	تعداد سوال: ۱۵	تعداد صفحه: ۴		پایه: هشتم	شعبه کلاسی:
	وقت: ۱۰۰ دقیقه	زمان شروع: ۹ صبح		شماره صندلی:	رشته:

۰/۷۵	<p>دلیل هم نهشتی دو مثلث ABC و ACE را بنویسید. (AE نیم ساز زاویه A است)</p> <p>به حالت: $\Rightarrow \triangle ABE \cong \triangle ACE$</p>	۱۰																
۰/۷۵	<p>الف) $6^2 = (2^2 \times 3^3 \times 5^5) \div 2^2 =$</p> <p>ب) $3 \times \left(\frac{2}{5}\right)^{\circ} \times 81 =$</p>	۱۱																
۰/۵	<p>الف) دو عدد طبیعی بین اعداد $\sqrt{3}$ و $\sqrt{18}$ پیدا کنید.</p> <p>ب) حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.</p>	۱۲																
۰/۷۵	<p>$\sqrt{\sqrt{16}} =$ $\sqrt{49 \times 25} =$</p>																	
۰/۵	<p>ب) در شکل زیر، به شعاع AB و به مرکز A کمانی رسم کرده ایم تا محور را در نقطه C قطع کند.</p> <p>نقطه C چه عددی را نشان می دهد؟</p>	۰/۵																
۱/۵	<table border="1"> <thead> <tr> <th>حدود دسته</th> <th>فراوانی</th> <th>مرکز دسته</th> <th>فراوانی \times مرکز دسته</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$10 \leq x < 14$</td> <td>۵</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$14 \leq x \leq 18$</td> <td></td> <td>۱۶</td> <td>۱۶۰</td> </tr> <tr> <td>مجموع</td> <td>۱۵</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>جدول را کامل کرده و با کمک آن میانگین تقریبی را بدست آورید.</p> <p>میانگین = _____ = ...</p>	حدود دسته	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی \times مرکز دسته	$10 \leq x < 14$	۵			$14 \leq x \leq 18$		۱۶	۱۶۰	مجموع	۱۵			۱۳
حدود دسته	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی \times مرکز دسته															
$10 \leq x < 14$	۵																	
$14 \leq x \leq 18$		۱۶	۱۶۰															
مجموع	۱۵																	
۰/۵	<p>در یک کیسه ۲۰ مهره با شماره های ۱ تا ۲۰ ریخته ایم. به طور تصادفی یک مهره از آن خارج می کنیم:</p> <p>الف) احتمال این که مهره عدد اول باشد چقدر است؟</p>	۱۴																

محل مهر آموزشگاه	ریاضی	نام درس	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان: بیرجند	نام و نام خانوادگی:	
		تاریخ امتحان		نام پدر:	
	تعداد سوال: ۱۵	تعداد صفحه: ۴		پایه: هشتم	شعبه کلاسی:
	وقت: ۱۰۰ دقیقه	زمان شروع: ۹ صبح		شماره صندلی:	رشته:

	ب) احتمال این که این مهره مضرب ۲ باشد چقدر است؟		
۰/۷۵		الف) در شکل مقابل AB بر دایره مماس است و O مرکز دایره است. x را به دست آورید.	۱۵
۰/۷۵		ب) در شکل مقابل O مرکز دایره است. مقادیر خواسته شده را بیابید. $\widehat{O}_1 =$ $\widehat{C} =$ $\widehat{AC} =$	
۰/۵	ج) قطر دایره ای ۶ cm و فاصله مرکز دایره از خط d برابر ۴ cm است. وضعیت خط و دایره را با رسم شکل مشخص کنید.		
با آرزوی موفقیت و سرملندی برای شاعرینان			

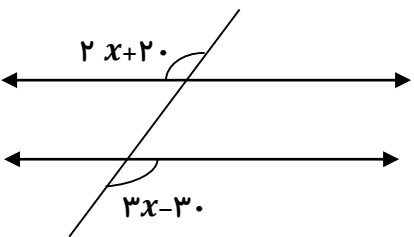
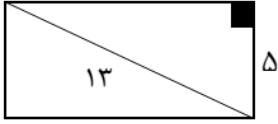
محل مهر آموزشگاه	ریاضی	نام درس	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان: بیرجند	نام و نام خانوادگی:	
		تاریخ امتحان		نام پدر:	
	تعداد سوال: ۱۵	تعداد صفحه: ۴		شعبه کلاسی:	پایه: هشتم
	وقت: ۱۰۰ دقیقه	زمان شروع: ۹ صبح		رشته:	شماره صندلی:

ضمن خیر مقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سوالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

نمره برگه	با عدد با حروف	نام و نام خانوادگی مصحح:	امضا:	نمره تجدید نظر	با عدد با حروف
-----------	-------------------	--------------------------	-------	-------------------	-------------------

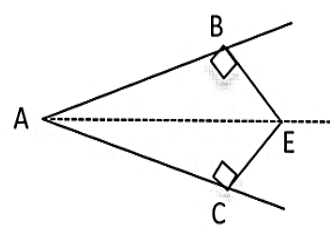
شماره	سؤال	نمره
۱	درستی هر عبارت را با نماد \checkmark و نادرستی آن را با نماد \times مشخص کنید. الف) صفر تنها عددیست که معکوس ندارد. <input checked="" type="checkbox"/> ب) همه ی مضرب های یک عدد اول مرکب هستند. <input checked="" type="checkbox"/> ج) قطرهای مستطیل با هم برابرند <input checked="" type="checkbox"/> د) یکی از حالت های هم نهشتی مثلث برابری (زرز) است. <input checked="" type="checkbox"/>	۱
۲	هر یک از جمله های زیر را با کلمه یا علامت مناسب کامل کنید. الف) هر نقطه روی ... عمود منصف ... یک پاره خط، از دو سر آن به یک فاصله است. ب) احتمال اینکه در یک پرتاب تاس، مضرب ۳ بیاید $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$... است. ج) اندازه زاویه ی محاطی مقابل به قطر برابر ... ۹۰ ... درجه است.	۰/۷۵
۳	در هر یک از پرسش های زیر، گزینه درست را مشخص کنید. الف) در غربال ۱ تا ۲۰۰ کدام یک از اعداد زیر، زودتر از بقیه خط می خورد؟ (۱) ۵۱ <input type="checkbox"/> (۲) ۱۷۵ <input type="checkbox"/> (۳) ۲۰۰ <input type="checkbox"/> (۴) ۷۷ <input type="checkbox"/> ب) جمله $5yx^2$ با کدام گزینه متشابه است؟ (۱) $\frac{5y}{x^2}$ <input type="checkbox"/> (۲) $5y^2x$ <input type="checkbox"/> (۳) $-x^2y$ <input type="checkbox"/> (۴) $-x^2y^2$ <input type="checkbox"/> ج) کدام شکل زیر مرکز تقارن ندارد؟ (۱) مستطیل <input type="checkbox"/> (۲) مثلث <input type="checkbox"/> (۳) مربع <input type="checkbox"/> (۴) لوزی <input type="checkbox"/> د) به فاصله کمترین داده و بیشترین داده می گویند. (۱) طول دسته <input type="checkbox"/> (۲) مرکز دسته <input type="checkbox"/> (۳) فراوانی <input type="checkbox"/> (۴) دامنه تغییرات <input type="checkbox"/>	۱
۴	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $-3 - 4 \times 6 + 2 = -3 - 24 + 2 = -25$ $\left[\frac{5}{8} - \left(+\frac{1}{12} \right) \right] \div (-7 + 20) = \left(\frac{15-2}{24} \right) \div (+13) = \left(\frac{13}{24} \right) \times \frac{1}{13} = \frac{1}{24}$	۰/۵
۵	عدد ۱۰۱ اول است یا مرکب؟ چرا؟ با انجام تقسیمات بر ۲، ۳، ۵، ۷ به این نتیجه می رسیم که اول است	۰/۷۵

محل مهر آموزشگاه	ریاضی	نام درس	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان: بیرجند	نام و نام خانوادگی:	
		تاریخ امتحان		نام پدر:	
	تعداد سوال: ۱۵	تعداد صفحه: ۴		پایه: هشتم	شعبه کلاسی:
	وقت: ۱۰۰ دقیقه	زمان شروع: ۹ صبح		شماره صندلی:	رشته:

۰/۷۵		<p>در شکل مقابل با تشکیل معادله مقدار مجهول را به دست آورید.</p> $2x + 20 = 3x - 30 \quad -x = -50 \quad x = 50$	۶
۰/۷۵		<p>ب) اندازه هر زاویه داخلی یک دوازده ضلعی منتظم چند درجه است؟</p> $\frac{(12-2)}{12} \times 180 = 165$	
۰/۷۵		<p>الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید.</p> $(x - y)(x + y) = x^2 - y^2$ <p>ب) عبارت زیر را به صورت حاصل ضرب دو عبارت بنویسید. (فاکتورگیری)</p> $16ab - 12b = 4b(4a - 3)$	۷
۰/۷۵		<p>ج) معادله مقابل را حل کنید.</p> $\frac{1}{2}x - \frac{1}{3} = \frac{5}{6} \quad 3x - 2 = 5 \quad 3x = 5 + 2 \quad 3x = 7 \quad x = \frac{7}{3}$	
۰/۷۵		<p>اگر $a = i - 2j$ و $b = -2j$ باشد.</p> <p>الف) مختصات بردار a و b را بنویسید.</p> <p>ب) با توجه به قسمت الف، مختصات بردار $x = 2a + b$ را به دست آورید.</p> $x = 2 \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ -6 \end{bmatrix}$	۸
۰/۷۵		<p>ج) معادله برداری مقابل را حل کنید.</p> $4i - 7j + x = \begin{bmatrix} 6 \\ 5 \end{bmatrix} \quad x = 6i + 5j - 4i + 7j = 2i + 12j$	
۱		<p>طول مستطیل مقابل را بدست آورید.</p> $13^2 = 5^2 + x^2 \quad x^2 = 169 - 25 = 144 \quad x = \sqrt{144} = 12$	۹

محل مهر آموزشگاه	ریاضی	نام درس	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان: بیرجند	نام و نام خانوادگی:	
		تاریخ امتحان		نام پدر:	
	تعداد سوال: ۱۵	تعداد صفحه: ۴		پایه: هشتم	شعبه کلاسی:
	وقت: ۱۰۰ دقیقه	زمان شروع: ۹ صبح		شماره صندلی:	رشته:

۱۰ دلیلی هم نهشتی دو مثلث ABC و ACE را بنویسید. (AE نیم ساز زاویه A است)



$$\begin{cases} \widehat{A}_1 = \widehat{A}_2 \\ \overline{AE} = \overline{AE} \end{cases} \Rightarrow \triangle ABE \cong \triangle ACE \quad \text{وز}$$

۱۱ حاصل عبارت های زیر را به صورت عدد دار بنویسید.

۰/۷۵ الف) $(2^2 \times 2^3 \times 3^5) \div 6^2 = 2^5 \times 3^5 = 6^5 \div 6^2 = 6^3$

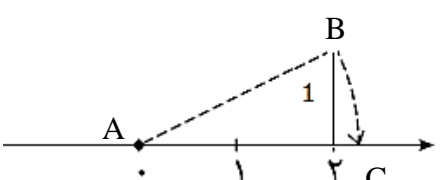
۰/۷۵ ب) $3 \times (\frac{3}{5})^0 \times 81 = 3 \times 1 \times 3^4 = 3^5$

۱۲ الف) دو عدد طبیعی بین اعداد $\sqrt{18}$ و $\sqrt{3}$ پیدا کنید. $\sqrt{4} = 2$ $\sqrt{9} = 3$

ب) حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.

۰/۷۵ $\sqrt{\sqrt{16}} = 2$ $\sqrt{49 \times 25} = 7 \times 5 = 35$

ب) در شکل زیر، به شعاع AB و به مرکز A کمانی رسم کرده ایم تا محور را در نقطه C قطع کند. نقطه C چه عددی را نشان می دهد؟ $\sqrt{5}$



۱۳ جدول را کامل کرده و با کمک آن میانگین تقریبی را بدست آورید.

حدود دسته	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی \times مرکز دسته
$10 \leq x < 14$	۵	۱۲	۶۰
$14 \leq x \leq 18$	۱۰	۱۶	۱۶۰
مجموع	۱۵		۲۲۰

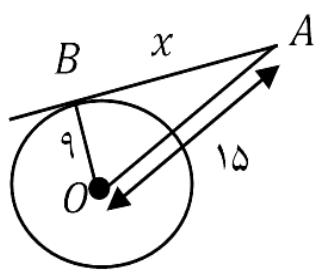
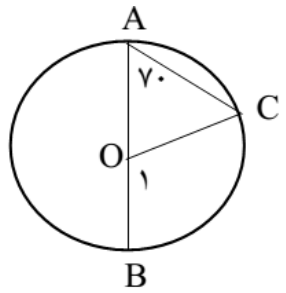
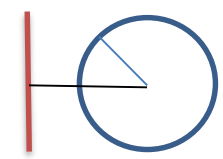
میانگین = $\frac{220}{15} = 14.6$

۱۴ در یک کیسه ۲۰ مهره با شماره های ۱ تا ۲۰ ریخته ایم. به طور تصادفی یک مهره از آن خارج می کنیم:

۰/۵ الف) احتمال این که مهره عدد اول باشد چقدر است؟ $\frac{8}{20}$

ب) احتمال این که این مهره مضرب ۲ باشد چقدر است؟ $\frac{10}{20}$

محل مهر آموزشگاه	ریاضی	نام درس	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان: بیرجند	نام و نام خانوادگی:	
		تاریخ امتحان		نام پدر:	
	تعداد سوال: ۱۵	تعداد صفحه: ۴		پایه: هشتم	شعبه کلاس:
	وقت: ۱۰۰ دقیقه	زمان شروع: ۹ صبح		شماره صندلی:	رشته:

۰/۷۵	 <p>الف) در شکل مقابل AB بر دایره مماس است و O مرکز دایره است. X را به دست آورید.</p> $15^2 = 9^2 + x^2$ $x^2 = 225 - 81 = 144$ $x = \sqrt{144} = 12$	۱۵
۰/۷۵	 <p>ب) در شکل مقابل O مرکز دایره است. مقادیر خواسته شده را بیابید.</p> $\widehat{O} = 140^\circ$ $\widehat{C} = 70^\circ$ $\widehat{AC} = 40^\circ$	
۰/۵	<p>ج) قطر دایره ای ۶ cm و فاصله مرکز دایره از خط d برابر ۴ cm است. وضعیت خط و دایره را با رسم شکل مشخص کنید.</p> 	

با آرزوی موفقیت و سر بلندی برای شاگردان

@mihanmaktab