

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی		نام درس	ریاضی	محل مهر
	وزارت آموزش و پرورش		تاریخ امتحان	۱۴۰۲/۰۲/۱۳	آموزشگاه
نام پدر:	اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی		تعداد صفحه: ۳	تعداد سوال: ۱۵	
پایه: هشتم	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بیرجند		زمان شروع:	وقت: ۸۵ دقیقه	
شماره صندلی:	دبیرستان هیات امنایی ریحانه				
	شعبه کلاسی:				
	رشته:				

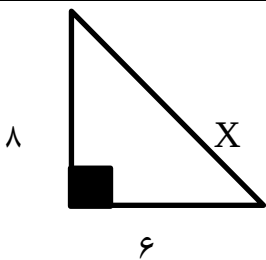
ضمن خیرمقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سوالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

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

جوینده چیزی، یا به آن یا به برخی از آن، خواهد رسید. حکمت ۳۸۶ نهج البلاغه

شماره	سؤال	نمره
۱	جملات صحیح را با «ص» و جملات غلط را با «غ» نشان دهید. الف) هر عدد اول فقط دو شمارنده دارد. ب) چهار ضلعی منتظم دارای ۲ محور تقارن است. ج) اگر احتمال رخ دادن یک پیشامد $\frac{2}{10}$ باشد احتمال رخ ندادن آن $\frac{5}{10}$ است. د) زاویه مرکزی زاویه ای است که راس آن روی مرکز دایره باشد و اضلاعش شعاع های دایره باشند.	۱
۲	جملات زیر را کامل کنید. الف) دو خط عمود بر یک خط با هم، هستند. ب) هر عدد به توان یک، برابر است. ج) بزرگترین عدد صحیح منفی، عدد است. د) زاویه محاطی مقابل به قطر دایره درجه است.	۱
۳	گزینه درست را انتخاب کنید. A) کدام گزینه از حالت های هم نهشتی دو مثلث به حساب می آید؟ الف) زرز ☐ ب) شکل ظاهری ☐ ج) ض ض ض ☐ د) همه موارد ☐ B) یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب می کنیم، تعداد کل حالت های ممکن چندتا است؟ الف) ۸ تا ☐ ب) ۶ تا ☐ ج) ۱۲ تا ☐ د) ۳۶ تا ☐ C) مجموع زوایای داخلی یک مثلث چند درجه است؟ الف) 180° ☐ ب) 360° ☐ ج) 540° ☐ د) هیچ کدام ☐ D) احتمال اینکه تاسی را پرتاب کنیم و عدد ۳ ظاهر شود کدام گزینه می شود؟ الف) $\frac{1}{2}$ ☐ ب) $\frac{1}{3}$ ☐ ج) $\frac{1}{6}$ ☐ د) $\frac{1}{5}$ ☐	۲
۴	حاصل را به دست آورید. $-5 + 3 + 5 - 3 =$ الف) $\frac{3}{5} \times \left(-\frac{2}{5} + \frac{5}{6} \right) =$ ب) ب) $26/8 - 15/4 =$ ج) ج)	۱,۵

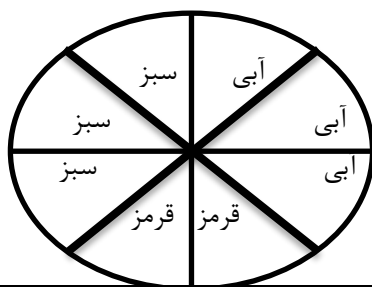
محل مهر آموزشگاه	ریاضی	نام درس	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بیرجند دبیرستان هیات امنایی ریحانه	نام و نام خانوادگی:	
	۱۴۰۲/۰۲/۱۳	تاریخ امتحان		نام پدر:	
تعداد سوال: ۱۵		تعداد صفحه: ۳		شعبه کلاسی:	پایه: هشتم
زمان شروع: ۸۵ دقیقه		زمان شروع:		رشته:	شماره صندلی:

۵	در درس علوم یاد می گیرید که انرژی پتانسیل ذخیره شده در هر جسم از رابطه ی $U = m \times g \times h$ به دست می آید، که در آن U انرژی پتانسیل، m جرم جسم، g شتاب زمین و h ارتفاع جسم است. در صورتی که جسمی به جرم ۲۵ کیلوگرم تا ارتفاع ۴ متر بالا برود، مقدار انرژی پتانسیل آنرا پیدا کنید. (شتاب زمین را $g = 10$ فرض کنید).	۱
۶	دور عدد های اول خط بکشید. ۲۱ ، ۲ ، ۲۲ ، ۱۷	۱
۷	معادله مقابل را حل کنید. $2x - 8 = 4$	۱
۸	اگر $\vec{a} = 2i + 4j$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $\vec{x} = \vec{a} + 2\vec{b}$ باشند. مختصات بردار $\vec{x}$ را بیابید.	۱
۹	مختصات مورد نظر را به دست آورید. $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 7 \end{bmatrix}$	۱
۱۰	X را به دست آورید. 	۱
۱۱	چهار عدد بین $\sqrt{10}$ و $\sqrt{15}$ بنویسید.	۱
۱۲	حاصل را به صورت عدد تواندار بنویسید. الف) $7^{10} \div 7^4 =$ ب) $(2^5)^6 =$ ج) $2^7 \times 2^5 \times 3^{12} =$	۲

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 دبیرستان هیات امنایی ریحانه	نام و نام خانوادگی:	
	۱۴۰۲/۰۲/۱۳	تاریخ امتحان		نام پدر:	
تعداد سوال: ۱۵		تعداد صفحه: ۳	شعبه کلاس:		پایه: هشتم
زمان شروع: وقت: ۸۵ دقیقه		زمان شروع:	رشته:		شماره صندلی:

۱۳ احتمال هر یک از پیشامد های زیر را با توجه به چرخنده ی زیر به دست آورید.

- الف) عقربه ی چرخنده روی سبز بایستد.
ب) عقربه ی چرخنده روی آبی بایستد.
ج) عقربه ی چرخنده روی قرمز بایستد.



۱,۵

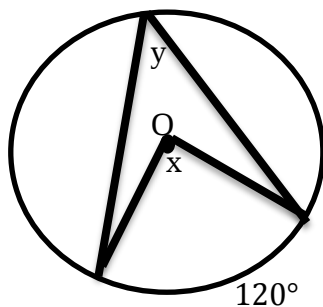
۱۴ جدول زیر را کامل کنید و با استفاده از جدول میانگین را به دست آورید.

مرکز دسته X فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته ها
	۳	۷	$1 \leq X < 5$
۳۵		۵	$5 \leq X < 9$
۸۸	۱۱		$9 \leq X \leq 13$
			مجموع

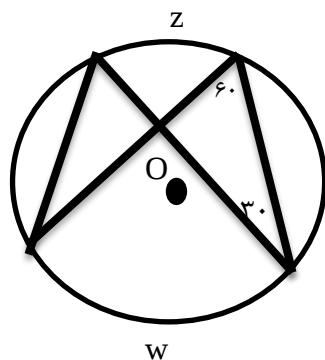
۲

= میانگین

۱۵ در شکل های زیر زاویه های X و Y و کمان های Z و W را به دست آورید. (نقطه ی O مرکز دایره است.)



۲



۲۰

موفق باشید.

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 دبیرستان هیات امنایی ریحانه	نام و نام خانوادگی:	
	۱۴۰۲/۰۲/۱۳	تاریخ امتحان		نام پدر:	
تعداد سوال: ۱۵		تعداد صفحه: ۳		شعبه کلاسی:	پایه : هشتم
زمان شروع: ۸۵ دقیقه		وقت:		رشته:	شماره صندلی:

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی		نام درس	ریاضی	محل مهر
	وزارت آموزش و پرورش		تاریخ امتحان	۱۴۰۲/۰۲/۱۳	آموزشگاه
نام پدر:	اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی		تعداد صفحه: ۳	تعداد سوال: ۱۵	
پایه: هشتم	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بیرجند		زمان شروع:	وقت: ۸۵ دقیقه	
شماره صندلی:	دیرستان هیات امنایی ریحانه				
	شعبه کلاسی:				
	رشته:				

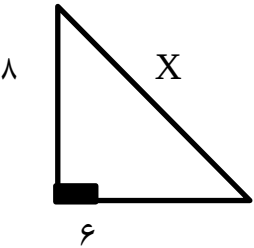
ضمن خیرمقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سؤالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

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

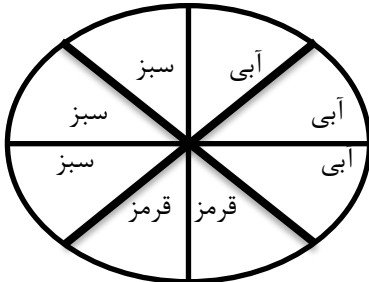
جوینده چیزی، یا به آن یا به برخی از آن، خواهد رسید. حکمت ۳۸۶ نهج البلاغه

شماره	سؤال	نمره
۱	جملات صحیح را با «ص» و جملات غلط را با «غ» نشان دهید. هر مورد ۰,۲۵ نمره (الف) هر عدد اول فقط دو شمارنده دارد. ص (ب) چهار ضلعی منتظم دارای ۲ محور تقارن است. غ (ج) اگر احتمال رخ دادن یک پیشامد $\frac{2}{10}$ باشد احتمال رخ ندادن آن $\frac{5}{10}$ است. غ (د) زاویه مرکزی زاویه ای است که راس آن روی مرکز دایره باشد و اضلاعش شعاع های دایره باشند. ص	۱
۲	جملات زیر را کامل کنید. هر مورد ۰,۲۵ نمره (الف) دو خط عمود بر یک خط با هم، موازی هستند. (ب) هر عدد به توان یک، برابر خود عدد است. (ج) بزرگترین عدد صحیح منفی، عدد -۱ است. (د) زاویه محاطی مقابل به قطر دایره ۹۰ درجه است.	۱
۳	گزینه درست را انتخاب کنید. هر مورد ۰,۵ نمره (A) کدام گزینه از حالت های هم نهشتی دو مثلث به حساب می آید؟ (الف) زرز ☐ (ب) شکل ظاهری ☐ (ج) ض ض ض ☒ (د) همه موارد ☐ (B) یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب می کنیم، تعداد کل حالت های ممکن چندتا است؟ (الف) ۸ تا ☐ (ب) ۶ تا ☐ (ج) ۱۲ تا ☒ (د) ۳۶ تا ☐ (C) مجموع زوایای داخلی یک مثلث چند درجه است؟ (الف) ۱۸۰° ☒ (ب) ۳۶۰° ☐ (ج) ۵۴۰° ☐ (د) هیچ کدام ☐ (D) احتمال اینکه تاسی را پرتاب کنیم و عدد ۳ ظاهر شود کدام گزینه می شود؟ (الف) $\frac{1}{2}$ ☐ (ب) $\frac{1}{3}$ ☐ (ج) $\frac{1}{6}$ ☒ (د) $\frac{1}{5}$ ☐	۲
۴	حاصل را به دست آورید. هر مورد ۰,۵ نمره (الف) $0 = -5 + 3 + 5 - 3$ (الف) (ب) $\frac{3}{5} \times \left(-\frac{2}{5} + \frac{5}{6}\right) = \frac{3}{5} \times \left(-\frac{12}{30} + \frac{25}{30}\right) = \frac{3}{5} \times \left(+\frac{13}{30}\right) = +\frac{13}{50}$ (ب) (ب) (ب) (ج) $26/8 - 15/4 = 11.4$ (ج)	۱,۵

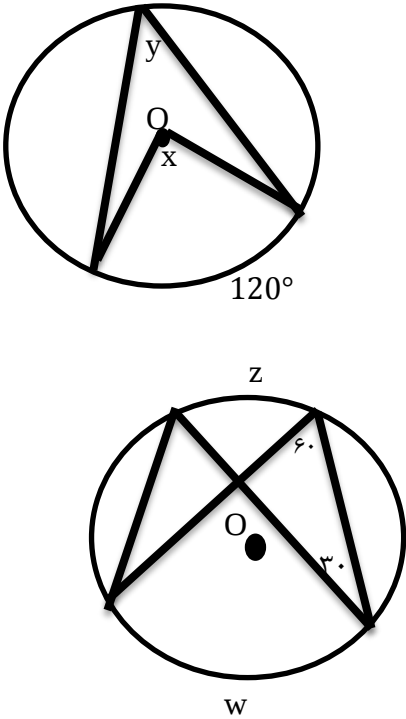
محل مهر آموزشگاه	ریاضی	نام درس	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بیرجند دبیرستان هیات امنایی ریحانه	نام و نام خانوادگی:	
	۱۴۰۲/۰۲/۱۳	تاریخ امتحان		نام پدر:	
تعداد سوال: ۱۵		تعداد صفحه: ۳		شعبه کلاسی:	پایه: هشتم
وقت: ۸۵ دقیقه		زمان شروع:		رشته:	شماره صندلی:

۵	در درس علوم یاد می گیرید که انرژی پتانسیل ذخیره شده در هر جسم از رابطه ی $U = m \times g \times h$ به دست می آید، که در آن U انرژی پتانسیل، m جرم جسم، g شتاب زمین و h ارتفاع جسم است. در صورتی که جسمی به جرم ۲۵ کیلوگرم تا ارتفاع ۴ متر بالا برود، مقدار انرژی پتانسیل آنرا پیدا کنید. (شتاب زمین را $g = 10$ فرض کنید).	۱
۶	دور عدد های اول خط بکشید. هر مورد ۵، ۰ نمره <u>۱۷</u> ، ۲۲ ، <u>۲</u> ، ۲۱	۱
۷	معادله مقابل را حل کنید. $2x - 8 = 4$ $2x = 8 + 4$ $2x = 12$ $x = \frac{12}{2} = 6$	۱
۸	اگر $\vec{a} = 2i + 4j$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $\vec{x} = \vec{a} + 2\vec{b}$ باشند. مختصات بردار $\vec{x}$ را بیابید. $\vec{x} = \vec{a} + 2\vec{b} = \begin{bmatrix} +2 \\ +4 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} +1 \\ +2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} +2 \\ +4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} +2 \\ +4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} +4 \\ +8 \end{bmatrix}$	۱
۹	مختصات مورد نظر را به دست آورید. $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 7 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 7 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} +3 \\ +4 \end{bmatrix}$	۱
۱۰	x را به دست آورید. $x^2 = 6^2 + 8^2$ $x^2 = 36 + 64$ $x^2 = 100$ $x = \sqrt{100} = 10$ 	۱
۱۱	چهار عدد بین $\sqrt{10}$ و $\sqrt{15}$ بنویسید. $\sqrt{10}$ ، <u>$\sqrt{11}$</u> ، <u>$\sqrt{12}$</u> ، <u>$\sqrt{13}$</u> ، <u>$\sqrt{14}$</u> ، $\sqrt{15}$ هر مورد ۰،۲۵ نمره	۱

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 دبیرستان هیات امنایی ریحانه	نام و نام خانوادگی:	
	۱۴۰۲/۰۲/۱۳	تاریخ امتحان		نام پدر:	
تعداد سوال: ۱۵		تعداد صفحه: ۳	شعبه کلاسی:		پایه: هشتم
وقت: ۸۵ دقیقه		زمان شروع:	رشته:		شماره صندلی:

۱۲	حاصل را به صورت عدد تواندار بنویسید. $7^{10} \div 7^4 = 7^6$ الف) ۰.۵ نمره $(2^5)^6 = 2^{30}$ ب) ۰.۵ نمره $2^7 \times 2^5 \times 3^{12} = 2^{12} \times 3^{12} = 6^{12}$ ج) ۱ نمره	۲																				
۱۳	احتمال هر یک از پیشامد های زیر را با توجه به چرخنده ی زیر به دست آورید. الف) عقربه ی چرخنده روی سبز بایستد. ب) عقربه ی چرخنده روی آبی بایستد. ج) عقربه ی چرخنده روی قرمز بایستد. 	۱.۵																				
۱۴	جدول زیر را کامل کنید و با استفاده از جدول میانگین را به دست آورید. <table><tr><th>مرکز دسته X</th><th>فراوانی</th><th>مرکز دسته</th><th>حدود دسته ها</th></tr><tr><td>۲۱</td><td>۷</td><td>۳</td><td>$1 \leq X < 5$</td></tr><tr><td>۳۵</td><td>۵</td><td>۷</td><td>$5 \leq X < 9$</td></tr><tr><td>۸۸</td><td>۸</td><td>۱۱</td><td>$9 \leq X \leq 13$</td></tr><tr><td>۱۴۴</td><td>۲۰</td><td></td><td>مجموع</td></tr></table> $\text{میانگین} = \frac{144}{20} = 7/2$	مرکز دسته X	فراوانی	مرکز دسته	حدود دسته ها	۲۱	۷	۳	$1 \leq X < 5$	۳۵	۵	۷	$5 \leq X < 9$	۸۸	۸	۱۱	$9 \leq X \leq 13$	۱۴۴	۲۰		مجموع	۲
مرکز دسته X	فراوانی	مرکز دسته	حدود دسته ها																			
۲۱	۷	۳	$1 \leq X < 5$																			
۳۵	۵	۷	$5 \leq X < 9$																			
۸۸	۸	۱۱	$9 \leq X \leq 13$																			
۱۴۴	۲۰		مجموع																			

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 دبیرستان هیات امنایی ریحانه	نام و نام خانوادگی:	
	۱۴۰۲/۰۲/۱۳	تاریخ امتحان		نام پدر:	
تعداد سوال: ۱۵		تعداد صفحه: ۳		پایه: هشتم	شعبه کلاسی:
زمان شروع: ۸۵ دقیقه		زمان شروع:		شماره صندلی:	رشته:

۲	۱۵ در شکل های زیر زاویه های x و y و کمان های w و z را به دست آورید. (نقطه ی O مرکز دایره است.) زاویه مرکزی $x=120$ و زاویه محاطی $y=60$ و $w=120$ و $z=60$ 	
	موفق باشید.	۲۰