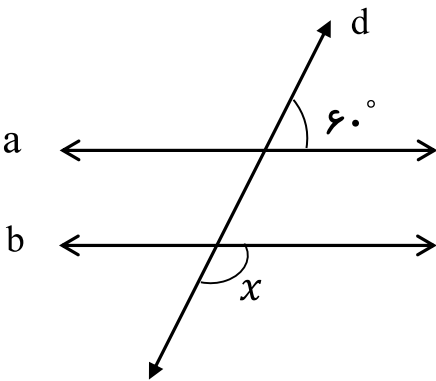
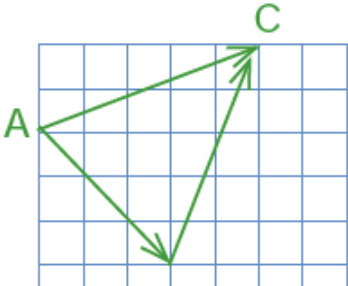


ماده ی درسی : ریاضی	بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بوکان دوره ی اول متوسطه آزمون پایانی نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ آزمون: ۱۳/۰۳/۱۴۰۳
پایه : هشتم		ساعت آزمون : ۱۰ صبح
تعداد صفحه: ۴		مدت آزمون : ۸۰ دقیقه
طراح : جعفر وندادی		تعداد سؤال : ۲۰
نام و نام خانوادگی :	شعبه ی کلاس : هشتم ☐	دبیرستان : انقلاب

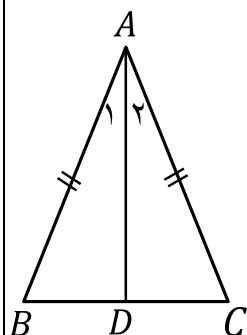
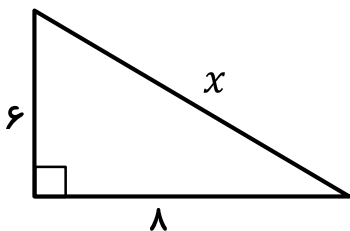
ردیف	متن سؤالات	نمره
۱	جمله درست را با ☒ و جمله نادرست را با ☒ مشخص کنید . (a) مثلث متساوالساقین خط تقارن ندارد. ☐ (b) دو خط عمود بر یک خط با هم موازی اند. ☐ (c) درجدول آماری به تعداد داده های هر دسته فراوانی می گویند. ☐ (d) در حالتی که خط و دایره تنها یک نقطه مشترک دارند ، می گوئیم خط بر دایره مماس است. ☐	۱
۲	جاهای خالی را کامل کنید. (a) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس است . (b) به فاصله بین کمترین و بیشترین داده ، دامنه می گویند. (c) پاره خطی که دو نقطه از دایره را به هم وصل کند دایره نام دارد. (d) در پرتاب دو تاس تعداد همه حالت های ممکن مساوی است.	۱
۳	گزینه درست را با علامت ☒ مشخص کنید. (a) نصف عدد 2^{18} کدام یک از گزینه های زیر است ؟ الف (2^9) ☐ ب (2^{17}) ☐ ج (2^{18}) ☐ د (2^9) ☐ (b) کدام یک از حالت های زیر را نمی توان برای هم نهشتی دو مثلث استفاده کرد؟ الف (ض ز ض) ☐ ب (ض ض ض) ☐ ج (ز ز ز) ☐ د (ز ض ز) ☐ (c) اگر اندازه زاویه مرکزی دایره ۵۰ درجه باشد، اندازه کمان روبروی آن چند درجه است ؟ الف (۵۰ درجه) ☐ ب (۲۵ درجه) ☐ ج (۱۰۰ درجه) ☐ د (۴۰ درجه) ☐ (d) $2 + \sqrt{5}$ بین کدام دو عدد زیر قرار دارد ؟ الف (۲ و ۳) ☐ ب (۳ و ۴) ☐ ج (۴ و ۵) ☐ د (۵ و ۶) ☐	۱
۴	الف (یکی از عدد های زیر اول است. دور آن خط بکشید. ۱۴۳ ۱۲۱ ۳۱ ۵۱ ب (دو عدد مرکب مثال بزنید که نسبت به هم اول باشند.	۰/۵ ۰/۵

ردیف	(صفحه دوم)	نمره
۵	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
		$-(-۷) - ۲ + (-۹) =$ $-۲\frac{1}{۴} \times (-۱\frac{1}{۳}) =$ $\left(-\frac{۴}{۷}\right) - \left(-\frac{۵}{۹}\right) =$
۶	الف) در شکل زیر دو خط a و b موازی و خط d مورب است . اندازه زاویه x را بنویسید.	۰/۵
		
۷	اندازه یک زاویه خارجی ده ضلعی منتظم را به دست آورید.	۰/۵
۸	الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. ب) عبارت جبری مقابل را تجزیه کنید. ج) معادله روبرو را حل کنید.	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
	$(x + ۱)(x + ۲) =$ $۵ab + ۳abc =$ $\frac{۲}{۳}x - \frac{۱}{۲} = \frac{۱}{۶}$	
۹	برای شکل زیر یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید.	۰/۵
		

ردیف	(صفحه سوم)	نمره
۱۰	الف) مختصات بردار مقابل را بنویسید. ب) معادله مختصاتی مقابل را حل کنید.	۰/۵ ۰/۵
۱۱	در شکل مقابل مقدار x را به دست آورید.	۱
۱۲	در مثلث متساو الساقین مقابل AD نیمساز زاویه A است. جاهای خالی را کامل کنید.	۱/۲۵
۱۳	با توجه به علامت های روی شکل های زیر حالت هم نهشتی دو مثلث را بنویسید.	۱
۱۴	حاصل عبارت های زیر را به صورت عدد دار بنویسید.	۱/۵

$$\vec{v}i + \vec{5}j = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix} + x = \begin{bmatrix} 6 \\ 9 \end{bmatrix}$$

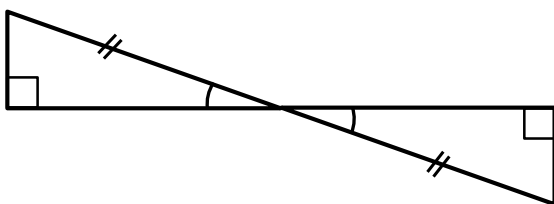


$$AB = \dots\dots$$

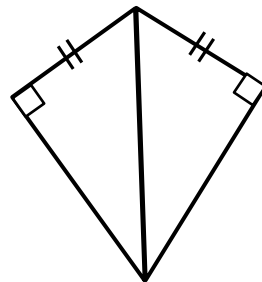
$$\widehat{A_1} = \dots\dots$$

$$AD = \dots\dots$$

$$\left. \begin{array}{l} AB = \dots\dots \\ \widehat{A_1} = \dots\dots \\ AD = \dots\dots \end{array} \right\} \xRightarrow{(\dots\dots\dots)} \triangle ABD \cong \dots\dots$$



حالت هم نهشتی: (.....)



حالت هم نهشتی: (.....)

$$\left[\left(-\frac{1}{7} \right)^3 \right]^4 =$$

$$14^3 \div 7^3 =$$

$$\frac{(x^2)^5 \times x^7}{x^4} =$$

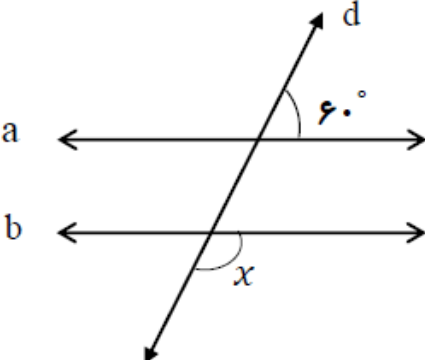
ردیف	(صفحه چهارم)	نمره																					
۱۵	با کامل کردن جدول زیر مقدار تقریبی $\sqrt{40}$ را تا یک رقم اشار به دست آورید. $\sqrt{40} \simeq$ <table><tr><td>عدد</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>مجذور</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	عدد					مجذور					۱											
عدد																							
مجذور																							
۱۶	جاهای خالی را با عدد مناسب کامل کنید. $\sqrt{75} = \sqrt{\dots} \times \sqrt{3} = \dots \sqrt{\dots}$	۰/۷۵																					
۱۷	ابتدا جدول داده های زیر را کامل کنید و سپس میانگین کل را به دست آورید . <table><tr><td>مرکز دسته × فراوانی</td><td>مرکز دسته</td><td>فراوانی</td><td>دسته ها</td></tr><tr><td></td><td></td><td>۲</td><td>$12 \leq x < 16$</td></tr><tr><td></td><td></td><td>۱۰</td><td>$16 \leq x \leq 20$</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>مجموع</td></tr></table> میانگین =	مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	دسته ها			۲	$12 \leq x < 16$			۱۰	$16 \leq x \leq 20$				مجموع	۱/۵					
مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	دسته ها																				
		۲	$12 \leq x < 16$																				
		۱۰	$16 \leq x \leq 20$																				
			مجموع																				
۱۸	یک تاس و یک سکه را با هم می اندازیم. الف) با کامل کردن جدول ، همه حالت های ممکن را پیدا کنید . <table><tr><td>تاس \ سکه</td><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td><td>۵</td><td>۶</td></tr><tr><td>پشت</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>رو</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> ب) احتمال اینکه تاس عدد زوج و سکه پشت بیاید چقدر است ؟	تاس \ سکه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	پشت							رو							۱
تاس \ سکه	۱	۲	۳	۴	۵	۶																	
پشت																							
رو																							
۱۹	در شکل زیر PQ بر دایره مماس است. اندازه زاویه x را پیدا کنید.	۰/۵																					
۲۰	اندازه کمان BC و زاویه A را پیدا کنید. $\widehat{BC} = \dots$ $\hat{A} = \dots$	۱																					

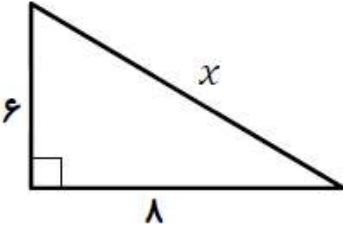
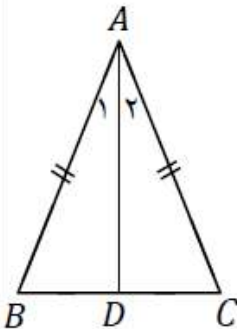
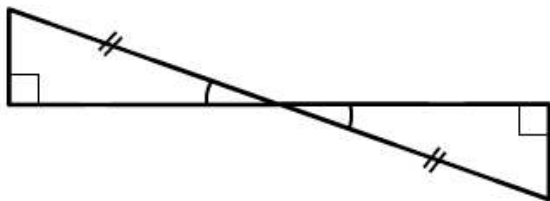
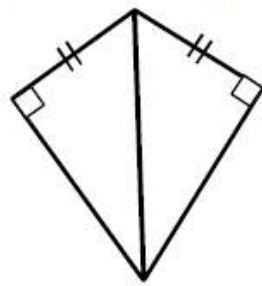
جمع نمرات : ۲۰

موفق و سربلند باشید. وندادی

ماده ی درسی : ریاضی	بسمه تعالی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳
پایه : هشتم	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بوکان	ساعت آزمون : ۱۰ صبح
تعداد صفحه: ۴	دوره ی اول متوسطه	مدت آزمون : ۸۰ دقیقه
طراح : جعفر وندادی	آزمون پایانی نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲	تعداد سؤال : ۲۰
نام و نام خانوادگی :	شعبه ی کلاس : هشتم ☐	دبیرستان : انقلاب

ردیف	متن سؤالات	نمره
۱	جمله درست را با ☒ و جمله نادرست را با ☒ مشخص کنید . (a) مثلث متساوالساقین خط تقارن ندارد. ☒ (b) دو خط عمود بر یک خط با هم موازی اند. ☒ (c) درجدول آماری به تعداد داده های هر دسته فراوانی می گویند. ☒ (d) در حالتی که خط و دایره تنها یک نقطه مشترک دارند ، می گوئیم خط بر دایره مماس است. ☒	۱
۲	جاهای خالی را کامل کنید. (a) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس ... عمود .. است . (b) به فاصله بین کمترین و بیشترین داده ، دامنه ..تغییرات.. می گویند. (c) پاره خطی که دو نقطه از دایره را به هم وصل کند ..وتر.. دایره نام دارد. (d) در پرتاب دو تاس تعداد همه حالت های ممکن مساوی ۳۶ است.	۱
۳	گزینه درست را با علامت ☒ مشخص کنید. (a) نصف عدد 2^{18} کدام یک از گزینه های زیر است ؟ الف (2^9) ☐ ب (2^{17}) ☒ ج (1^{18}) ☐ د (1^9) ☐ (b) کدام یک از حالت های زیر را نمی توان برای هم نهشتی دو مثلث استفاده کرد ؟ الف (ض ز ض) ☐ ب (ض ض ض) ☐ ج (ز ز ز) ☒ د (ز ض ز) ☐ (c) اگر اندازه زاویه مرکزی دایره ۵۰ درجه باشد، اندازه کمان روبروی آن چند درجه است ؟ الف (۵۰ درجه) ☒ ب (۲۵ درجه) ☐ ج (۱۰۰ درجه) ☐ د (۴۰ درجه) ☐ (d) $2 + \sqrt{5}$ بین کدام دو عدد زیر قرار دارد ؟ الف (۳ و ۲) ☐ ب (۴ و ۳) ☐ ج (۵ و ۴) ☒ د (۵ و ۶) ☐	۱
۴	الف (یکی از عدد های زیر اول است. دور آن خط بکشید. ۱۴۳ ۱۲۱ ۳۱ ۵۱ ب (دو عدد مرکب مثال بزنید که نسبت به هم اول باشند. $(14 \text{ و } 15) = 1$	۰/۵ ۰/۵

ردیف	(صفحه دوم)	نمره
۵	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. ۰/۵ $-\cancel{(-7)} - 2 + (-9) = +\overset{+5}{\cancel{7}} - 2 + (-9) = +5 + (-9) = -4$ ۰/۵ $-2\frac{1}{4} \times (-1\frac{1}{3}) = -\frac{\cancel{9}^3}{\cancel{4}_4} \times (-\frac{\cancel{4}^1}{\cancel{3}_3}) = +\frac{3}{1} = 3$ ۰/۵ $(-\frac{4}{7}) - (-\frac{5}{9}) = (-\frac{36}{63}) + \frac{35}{63} = \frac{-36+35}{63} = \frac{-1}{63}$	۰/۵
۶	الف) در شکل زیر دو خط a و b موازی و خط d مورب است. اندازه زاویه x را بنویسید.  $x = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$	۰/۵
۷	اندازه یک زاویه خارجی ده ضلعی منتظم را به دست آورید. $360^\circ \div 10 = 36^\circ$	۰/۵
۸	الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. ۰/۵ $(x+1)(x+2) = x^2 + 2x + x + 2 = x^2 + 3x + 2$ ۰/۵ ب) عبارت جبری مقابل را تجزیه کنید. ۰/۵ $5ab + 3abc = ab(5 + 3c)$ ج) معادله روبرو را حل کنید. ۰/۵ $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{1}{6} \Rightarrow 6 \times (\frac{2}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}) \Rightarrow \frac{6 \times 2}{3}x - \frac{6 \times 1}{2} = \frac{6 \times 1}{6} \Rightarrow \frac{6 \times 2}{3}x - \frac{6 \times 1}{2} = \frac{6 \times 1}{6} \Rightarrow 2x - 3 = 1 \Rightarrow 2x = 1 + 3 \Rightarrow 2x = 4 \Rightarrow x = \frac{4}{2} \Rightarrow x = 2$	۰/۵
۹	برای شکل زیر یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید.  جمع برداری $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$ $[3] \quad [1] \quad [5]$	۰/۵

ردیف	(صفحه سوم)	نمره
۱۰	الف) مختصات بردار مقابل را بنویسید. $\vec{v}i + 5j = \begin{bmatrix} 7 \\ 5 \end{bmatrix}$ ب) معادله مختصاتی مقابل را حل کنید. $\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix} + x = \begin{bmatrix} 6 \\ 9 \end{bmatrix} \Rightarrow x = \begin{bmatrix} 6 \\ 9 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$ $x = \begin{bmatrix} 6-2 \\ 9-4 \end{bmatrix} \Rightarrow x = \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \end{bmatrix}$	۰/۵ ۰/۵
۱۱	در شکل مقابل مقدار x را به دست آورید.  $x^2 = 6^2 + 8^2$ $x^2 = 36 + 64$ $x^2 = 100 \Rightarrow x = 10$	۱
۱۲	در مثلث متساویالساقین مقابل AD نیمساز زاویه A است. جاهای خالی را کامل کنید.  $AB = AC$ $\widehat{A_1} = \widehat{A_2}$ $AD = AD$ $\Rightarrow \triangle ABD \cong \triangle ADC$ (م.م.م.)	۱/۲۵
۱۳	با توجه به علامت های روی شکل های زیر حالت هم نهشتی دو مثلث را بنویسید.   حالت هم نهشتی: (۹۰...۹۰) (م.م.م.) حالت هم نهشتی: (۹۰...۹۰) (م.م.م.) برابری وتر و یک ضلع زاویه قائمه برابری وتر و یک ضلع زاویه قائمه	۱
۱۴	حاصل عبارت های زیر را به صورت عدد دار بنویسید. $\left[\left(-\frac{1}{7} \right)^3 \right]^4 = \left(-\frac{1}{7} \right)^{12}$ $14^3 \div 7^3 = 2^3$ $\frac{(x^2)^5 \times x^7}{x^{11}} = \frac{x^{10} \times x^7}{x^{11}} = \frac{x^{17}}{x^{11}} = x^6$	۱/۵

ردیف	(صفحه چهارم)	نمره																					
۱۵	با کامل کردن جدول زیر مقدار تقریبی $\sqrt{40}$ را تا یک رقم اشاره به دست آورید. $\sqrt{40} \approx 6/3$ <table border="1"> <tr> <td>عدد</td><td>۶/۵</td><td>۶/۴</td><td>۶/۳</td><td></td></tr> <tr> <td>مجذور</td><td>۴۲/۲۵</td><td>۴۰/۹۶</td><td>۳۹/۶۹</td><td></td></tr> </table>	عدد	۶/۵	۶/۴	۶/۳		مجذور	۴۲/۲۵	۴۰/۹۶	۳۹/۶۹		۱											
عدد	۶/۵	۶/۴	۶/۳																				
مجذور	۴۲/۲۵	۴۰/۹۶	۳۹/۶۹																				
۱۶	جاهای خالی را با عدد مناسب کامل کنید. $\sqrt{75} = \sqrt{25} \times \sqrt{3} = 5\sqrt{3}$	۰/۷۵																					
۱۷	ابتدا جدول داده های زیر را کامل کنید و سپس میانگین کل را به دست آورید. <table border="1"> <tr> <th>مرکز دسته × فراوانی</th><th>مرکز دسته</th><th>فراوانی</th><th>دسته ها</th></tr> <tr> <td>$2 \times 14 = 28$</td><td>$\frac{12+16}{2} = 14$</td><td>۲</td><td>$12 \leq x < 16$</td></tr> <tr> <td>$10 \times 18 = 180$</td><td>$\frac{16+20}{2} = 18$</td><td>۱۰</td><td>$16 \leq x \leq 20$</td></tr> <tr> <td>۲۰۸</td><td></td><td>۱۲</td><td>مجموع</td></tr> </table> میانگین = $\frac{208}{12} = 17/3$	مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	دسته ها	$2 \times 14 = 28$	$\frac{12+16}{2} = 14$	۲	$12 \leq x < 16$	$10 \times 18 = 180$	$\frac{16+20}{2} = 18$	۱۰	$16 \leq x \leq 20$	۲۰۸		۱۲	مجموع	۱/۵					
مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	دسته ها																				
$2 \times 14 = 28$	$\frac{12+16}{2} = 14$	۲	$12 \leq x < 16$																				
$10 \times 18 = 180$	$\frac{16+20}{2} = 18$	۱۰	$16 \leq x \leq 20$																				
۲۰۸		۱۲	مجموع																				
۱۸	یک تاس و یک سکه را با هم می اندازیم. (الف) با کامل کردن جدول، همه حالت های ممکن را پیدا کنید. <table border="1"> <tr> <th>تاس \ سکه</th><th>۱</th><th>۲</th><th>۳</th><th>۴</th><th>۵</th><th>۶</th></tr> <tr> <td>پشت</td><td>۱-پشت</td><td>۲-پشت</td><td>۳-پشت</td><td>۴-پشت</td><td>۵-پشت</td><td>۶-پشت</td></tr> <tr> <td>رو</td><td>۱-رو</td><td>۲-رو</td><td>۳-رو</td><td>۴-رو</td><td>۵-رو</td><td>۶-رو</td></tr> </table> (ب) احتمال اینکه تاس عدد زوج و سکه پشت بیاید چقدر است؟ $\frac{3}{12}$	تاس \ سکه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	پشت	۱-پشت	۲-پشت	۳-پشت	۴-پشت	۵-پشت	۶-پشت	رو	۱-رو	۲-رو	۳-رو	۴-رو	۵-رو	۶-رو	۱
تاس \ سکه	۱	۲	۳	۴	۵	۶																	
پشت	۱-پشت	۲-پشت	۳-پشت	۴-پشت	۵-پشت	۶-پشت																	
رو	۱-رو	۲-رو	۳-رو	۴-رو	۵-رو	۶-رو																	
۱۹	در شکل زیر PQ بر دایره مماس است. اندازه زاویه x را پیدا کنید. چون PQ بر دایره مماس است، پس زاویه P مساوی 90 درجه است $x = 180 - (90 + 47) = 180 - 137 = 43^\circ$	۰/۵																					
۲۰	اندازه کمان BC و زاویه A را پیدا کنید. چون زاویه O مرکزی و زاویه A محاطی است پس: $\widehat{BC} = 160^\circ$ $\hat{A} = 80^\circ$	۱																					