

نام و نام خانوادگی:

باسمه تعالی

درس : ریاضی

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی

دوره: متوسطه اول

اداره آموزش و پرورش شهرستان پیرانشهر

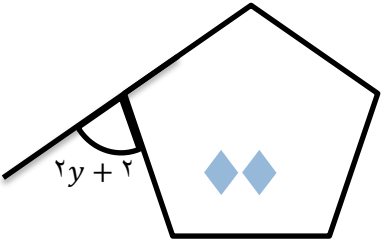
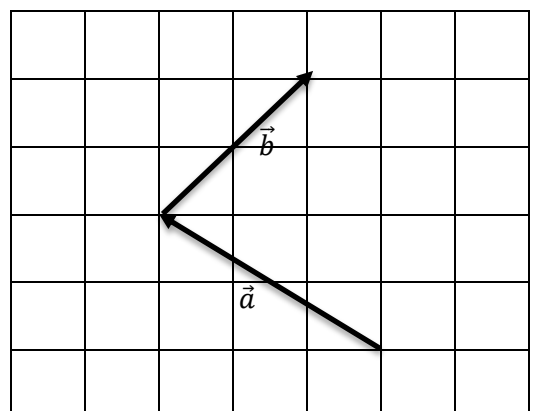
پایه : هشتم

دبیرستان پسرانه غیر دولتی سبحان

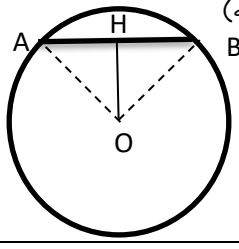

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۷

تعداد صفحات: ۳ صفحه

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

بارم	سوال	ردیف
صفحه ۱ از ۳		
۲	<p>حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p> <p>A: <math>(-2\frac{1}{3} + 1\frac{1}{3}) \div (-1\frac{1}{4} \times \frac{-2}{5}) =</math></p> <p>B: <math>-\frac{7}{9} \div (-\frac{28}{27}) =</math></p>	۱
۱	<p>اول یا مرکب بودن عدد ۲۴۷ با ذکر دلیل مشخص کنید.</p>	۲
۱	<p>شکل مقابل یک پنج ضلعی منتظم است مقدار <math>\gamma</math> را بدست آورید.</p> 	۳
۱/۵	<p>عبارت جبری زیر را ساده کنید.</p> <p>A: <math>(2x + 7)^2 =</math></p> <p>B: <math>\frac{a^3b^4 - a^2b^2}{ab(b-1)} =</math></p>	۴
۱	<p>معادله مقابل را حل کنید.</p> <p>A: <math>2(3x + 1) = 4x + 10</math></p>	۵
۱	<p>معادله مختصاتی زیر را حل کنید.</p> <p><math>3\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{x} = \begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix}</math></p>	۶
۱	<p>در شکل مقابل بردار <math>\vec{a}</math> و <math>\vec{b}</math> را رسم کنید و سپس برای آن یک جمع مختصاتی و یک جمع برداری بنویسید.</p> 	۷

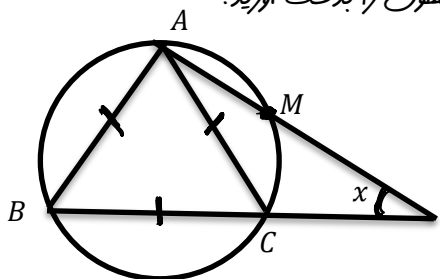
ادامه سوالات در صفحه ۲

بارم	سوال	ردیف															
۱	 <p>در شکل مقابل OH نیم‌نوارویه O است. ثابت کنید دو مثلث AOH و BOH هم‌نهشت هستند. (O مرکز دایره)</p>	۸															
۱/۵	<p>حاصل عبارات زیر را بدست آورید.</p> $\frac{2^5 \times 5^5 \times 10^4 \times 3^9}{3^9 \times 5^9} =$ <p>A: <math>\sqrt{2} \times \sqrt{18} =</math></p> <p>B: <math>\sqrt{\sqrt{16} - 1} =</math></p>	۹															
۱	<p>عدد <math>\sqrt{5} + 4 -</math> را به کمک پرگار بر روی محور اعداد نمایش دهید.</p> 	۱۰															
۱	<p>با پر کردن جاهای خالی حاصل عبارت را در کالی زیر را بدست آورید.</p> $3\sqrt{200} = 2(\sqrt{\quad} \times \sqrt{\quad}) = 2(\dots\sqrt{\quad}) =$	۱۱															
۱	<p><math>\sqrt{70}</math> را به کمک ماشین حساب و جدول زیر تا یک رقم اعشار بدست آورید.</p> <table border="1" data-bbox="175 1332 798 1444"> <tr> <td>عدد</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>محلور</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	عدد					محلور					۱۲					
عدد																	
محلور																	
۱	<p>جدول زیر را کامل کرده و با استفاده از آن میانگین تقریبی را بدست آورید.</p> <table border="1" data-bbox="183 1556 949 1758"> <tr> <td><math>\bar{x} =</math></td> <td>مرکز فراوانی</td> <td>مرکز دسته</td> <td>فراوانی</td> <td>حدود دسته</td> </tr> <tr> <td></td> <td>۴۰</td> <td></td> <td></td> <td><math>4 \leq x &lt; 12</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>۷</td> <td></td> </tr> </table>	$\bar{x} =$	مرکز فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته		۴۰			$4 \leq x < 12$				۷		۱۳
$\bar{x} =$	مرکز فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته													
	۴۰			$4 \leq x < 12$													
			۷														
۱/۵	<p>در پرتاب یک تاس و یک سکه مطلوب است:</p> <p>الف) تمام حالات ممکن را بنویسید.</p> <p>ب) احتمال آنکه سکه "رو" یا "تاس" "عدد اول" بیاید را به دست آورید.</p>	۱۴															

(a) یک دایره و یک خط چند وضعیت نسبت به هم دارند؟ (b) آن‌ها را رسم کنید. (c) در تمامی حالات فاصله مرکز دایره تا خط را با شعاع دایره مقایسه کنید.

۱۵

در شکل مقابل اگر M وسط کمان AC باشد، زوایای و کمان‌های مجصول را بدست آورید.

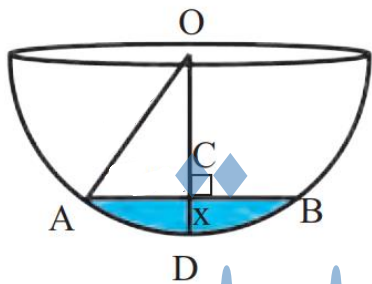


$\hat{x} =$

$\widehat{AM} =$

۱۶

در کاسه کروی مقابل مقداری آب ریخته ایم اگر وتر  $AB = 12\text{ cm}$  و شعاع کره  $10\text{ cm}$  باشد مقدار  $x$  را بدست آورید.



۱/۵

۱۷

پاسخ به این سوال اختیاری است. (نمره کمترین) حاصل عبارت زیر را بدست آورید. (ترتیب [ ] ندارد. م.م و ( ) ندارد. م.م.)

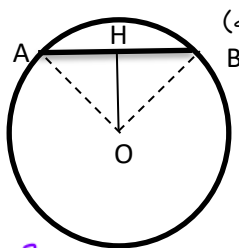
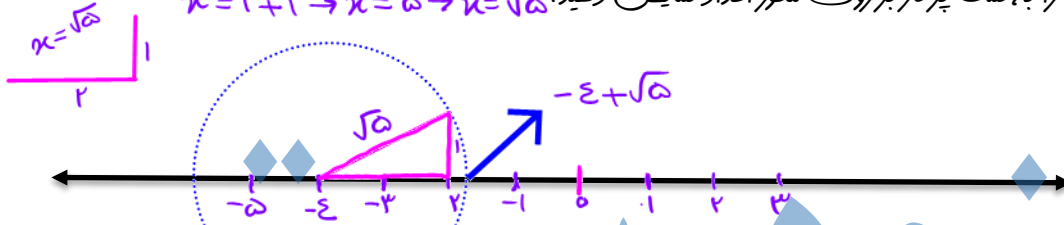
$$\frac{[12, 8] - (12, 8)}{[6, 8]} =$$

۲۰ جمع بارم

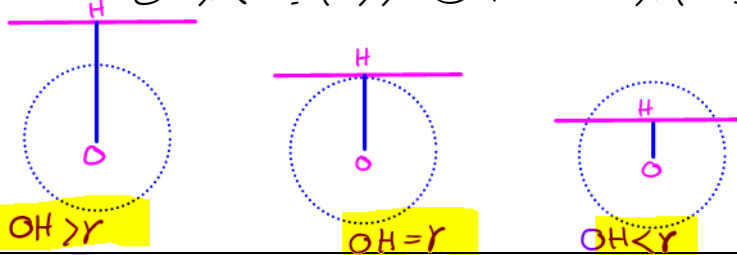
حضری

پیروز و سر بلند باشید

بارم	سوال	ردیف
صفحه ۱ از ۳		
۲	<p>حاصل عبارات زیر را به دست آورید.</p> <p>A: <math>(-2\frac{1}{3} + 1\frac{1}{3}) \div (-1\frac{1}{4} \times \frac{-7}{8}) = (-1) \div (\frac{1}{4}) = (-1) \times 4 = -4</math></p> <p>B: <math>-\frac{7}{9} \div (-\frac{28}{27}) = -\frac{7}{9} \times \frac{27}{-28} = +\frac{3}{4}</math></p>	۱
۲	<p>اول یا مرکب بودن عدد ۲۴۷ با ذکر دلیل مشخص کنید. باید بخش ندر ۲۴۷ بر اعداد اول کوپیر از ۱۵ بررسی شود. چون همان آن ۷ است بر ۵ بخش پذیر است، چون مجموع ارقام آن ۱۳ است بر ۳ بخش پذیر است. با تقسیم بر ۱۱ متوجه شویم بر آن هائیز بخش پذیر است ولی <math>247 : 11 = 22 \text{ باقی } 5</math> بر ۱۳ بخش پذیر است و ۱۳ بر ۱۱ بخش پذیر است.</p> <p>شکل مقابل یک پنج ضلعی منتظم است مقدار <math>\gamma</math> را بدست آورید.</p> <p><math>\frac{3\gamma}{5} = 72</math> اندازه هر زاویه خارجی <math>\rightarrow</math> مجموع زوایای خارجی <math>= 360</math></p> <p><math>2\gamma + 2 = 72 \rightarrow 2\gamma = 72 - 2 \rightarrow 2\gamma = 70 \rightarrow \frac{2\gamma}{2} = \frac{70}{2} \rightarrow \gamma = 35</math></p>	۲
۱/۵	<p>عبارات جبری زیر را ساده کنید.</p> <p>A: <math>(2x + 7)^2 = (2x+7)(2x+7) = 4x^2 + 14x + 14x + 49 = 4x^2 + 28x + 49</math></p> <p>B: <math>\frac{a^3b^4 - a^2b^3}{ab(b-1)} = \frac{a^2b^3(b-a)}{ab(b-1)} = \frac{a^2b^2(b-a)}{b(b-1)}</math></p>	۳
۱	<p>معادله مقابل را حل کنید.</p> <p>A: <math>2(3x + 1) = 4x + 10</math></p> <p><math>6x + 2 = 4x + 10 \rightarrow 6x - 4x = 10 - 2 \rightarrow 2x = 8 \rightarrow \frac{2x}{2} = \frac{8}{2} \rightarrow x = 4</math></p>	۴
۱	<p>معادله مختصاتی زیر را حل کنید.</p> <p><math>3\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{x} = \begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix}</math></p> <p><math>\vec{x} = \begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5 \\ -1 \end{bmatrix} = -5\vec{i} - \vec{j}</math></p>	۵
۱	<p>در شکل مقابل بردار برآیند را رسم کنید و سپس برای آن یک جمع مختصاتی و یک جمع برداری بنویسید.</p> <p><math>\vec{a} = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}</math>, <math>\vec{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}</math></p> <p><math>\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}</math></p> <p><math>\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 4 \end{bmatrix}</math></p>	۶

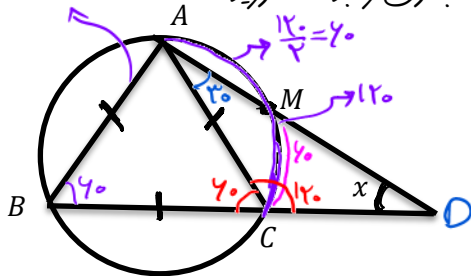
بارم	سوال	ردیف												
۱	 <p>در شکل مقابل OH نیم‌زاویه O است. ثابت کنید دو مثلث AOH و BOH هم‌نحسب هستند. (O مرکز دایره)</p> <p><math>\triangle OBH \cong \triangle OAH</math> { <math>OB=OA \rightarrow</math> شعاع دایره <math>OH=OH</math> ضلع مشترک <math>\hat{O}_1 = \hat{O}_2</math> منتهی‌الخط</p>	۸												
۱/۵	<p>حاصل عبارات زیر را بدست آورید.</p> $\frac{2^5 \times 5^5 \times 10^4 \times 3^9}{3^9 \times 5^9} = \frac{10^9 \times 2^9}{5^9} = \frac{10^9}{5^9} = \left(\frac{10}{5}\right)^9 = 2^9$ <p>A: <math>\sqrt{2} \times \sqrt{18} = \sqrt{2 \times 18} = \sqrt{36}</math></p> <p>B: <math>\sqrt{\sqrt{16}} - 1 = \sqrt{4} - 1 = 2 - 1 = 1</math></p>	۹												
۱	<p>عدد <math>\sqrt{5} + 4</math> را به کمک پرگار بر روی محور اعداد نمایش دهید. <math>x^2 = 2^2 + 1^2 \rightarrow x^2 = 5 \rightarrow x = \sqrt{5}</math></p> 	۱۰												
۱	<p>با پر کردن جاهای خالی حاصل عبارات را در کالی زیر را بدست آورید.</p> $3\sqrt{200} = 2(\sqrt{100} \times \sqrt{2}) = 2(10 \times \sqrt{2}) = 20\sqrt{2}$	۱۱												
۱	<p><math>\sqrt{70}</math> را به کمک ماشین حساب و جدول زیر تا یک رقم اعشار بدست آورید.</p> <table border="1" data-bbox="175 1332 798 1444"> <tr> <td>عدد</td> <td>۸٫۱</td> <td>۸٫۲</td> <td>۸٫۳</td> <td>۸٫۴</td> </tr> <tr> <td>محلور</td> <td>۶۵/۶۱</td> <td>۶۷/۴۴</td> <td>۶۸/۸۹</td> <td>۷۰/۵۶</td> </tr> </table> <p><math>\sqrt{64} &lt; \sqrt{70} &lt; \sqrt{81} \rightarrow 8 &lt; \sqrt{70} &lt; 9</math> <math>\rightarrow \sqrt{70} \approx 8.4</math></p>	عدد	۸٫۱	۸٫۲	۸٫۳	۸٫۴	محلور	۶۵/۶۱	۶۷/۴۴	۶۸/۸۹	۷۰/۵۶	۱۲		
عدد	۸٫۱	۸٫۲	۸٫۳	۸٫۴										
محلور	۶۵/۶۱	۶۷/۴۴	۶۸/۸۹	۷۰/۵۶										
۱	<p>جدول زیر را کامل کرده و با استفاده از آن میانگین تقریبی را بدست آورید.</p> <table border="1" data-bbox="183 1556 949 1758"> <tr> <th>مرکز X فراوانی</th> <th>مرکز دسته</th> <th>فراوانی</th> <th>حدود دسته</th> </tr> <tr> <td>۴۰</td> <td>۸</td> <td>۵</td> <td><math>4 \leq x &lt; 12</math></td> </tr> <tr> <td>۱۱۲</td> <td>۱۴</td> <td>۷</td> <td><math>12 \leq x \leq 20</math></td> </tr> </table> <p><math>\bar{x} = \frac{40 + 112}{5 + 7} = \frac{152}{12} = 12.6</math></p>	مرکز X فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته	۴۰	۸	۵	$4 \leq x < 12$	۱۱۲	۱۴	۷	$12 \leq x \leq 20$	۱۳
مرکز X فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته											
۴۰	۸	۵	$4 \leq x < 12$											
۱۱۲	۱۴	۷	$12 \leq x \leq 20$											
۱/۵	<p>در پرانتز یک تاس و یک سکه مطلوب است:</p> <p>الف) تمام حالات ممکن را بنویسید.</p> <p>ب) احتمال آنکه سکه "رو" یا تاس "عدد اول" بیاید را بدست آورید.</p> <p>تفصیلات: <math>P = \frac{2^3}{14^2} = \frac{3}{8}</math></p>	۱۴												

۱۵) یک دایره و یک خط چند وضعیت نسبت به هم دارند؟ (۵) آن‌ها را رسم کنید. (۶) در تمامی حالات فاصله مرکز دایره تا خط را با شعاع دایره مقایسه کنید.



۱۵

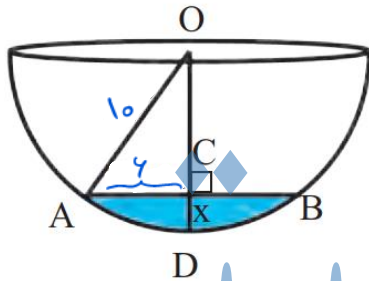
۱۶) در مثل مقابل اگر M وسط کمان AC باشد، زوایای و کمان‌های مجصول را بدست آورید.



سینوس  $\triangle ACO$  است  
 مستوی است  
 $\hat{x} = 180 - 120 - 30 = 30$   
 $\widehat{AM} = \frac{AC}{2} = \frac{120}{2} = 60$

۱۶

۱۷) در کاسه کروی مقابل مقداری آب ریخته ایم اگر وتر  $AB = 12\text{ cm}$  و شعاع کره  $10\text{ cm}$  باشد مقدار  $x$  را بدست آورید.



$OA^2 = OC^2 + AC^2$   
 $10^2 = OC^2 + 6^2$   
 $100 = OC^2 + 36$   
 $100 - 36 = OC^2$   
 $64 = OC^2 \rightarrow OC = 8$

$x = OD - OC = 10 - 8 = 2$

۱/۵

۱۷

پاسخ به این سوال اختیاری است. (نمره کمکی)  
 حاصل عبارت زیر را بدست آورید. (توجه: [ ] نفاذ م.م و ( ) نفاذ ب.م.م)

$\frac{[12, 8] - [12, 8]}{[6, 8]} = \frac{24 - 8}{24} = \frac{16}{24} = \frac{2}{3}$

۲۰ جمع بارم

حضری

پیروز و سر بلند باشید