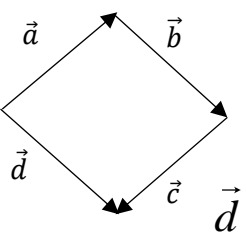
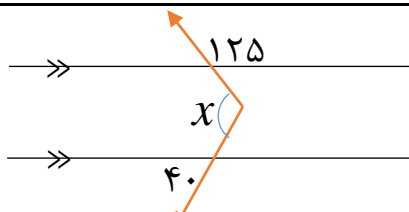

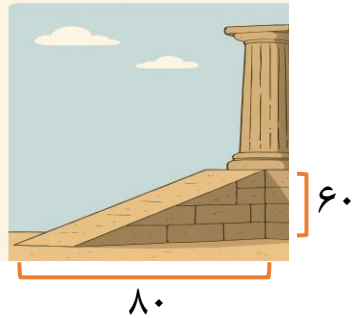
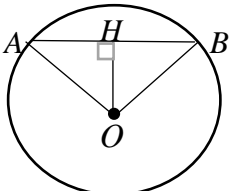


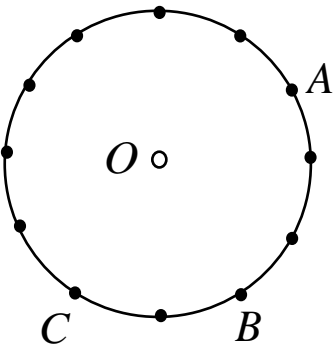


مهر آموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش استان ک.ب		نام و نام خانوادگی:	
	منطقه دیشموک		نام آموزشگاه:	
امتحان درس: ریاضی	سوالات نوبت دوم دانش آموزان پایه هشتم دوره اول متوسطه		نام دبیر:	
تاریخ امتحان: ۱۴۰۵/۳/...	مدت زمان امتحان: ۸۰	ساعت شروع امتحان:	شماره صفحه:	تعداد صفحات: ۴

بارم	تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.	ردیف
۱	<p><b>درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید.</b></p> <p>الف) حاصلضرب هر عدد گویای غیرصفر در معکوس آن، عدد یک است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ب) مجموع زاویه های خارجی در یک چندضلعی، به تعداد اضلاع آن بستگی دارد. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ج) دو مثلث متساوی الاضلاع، همواره <u>همنهشت</u> اند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>د) اگر همه ی داده های آماری را در ۴ ضرب کنیم، میانگین <u>تغییر</u> نمی کند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p>	۱
۱	<p><b>در جای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید.</b></p> <p>الف) هر نقطه روی ..... زاویه از دو ضلع زاویه به یک فاصله است.</p> <p>ب) اگر بردار <math>a = \begin{bmatrix} x-5 \\ x+7 \end{bmatrix}</math> موازی محور طول ها باشد، مقدار <math>x</math> برابر است با .....</p> <p>ج) بین دو عدد <math>\sqrt{47}</math> و <math>\sqrt{12}</math> ، ..... عدد طبیعی وجود دارد.</p> <p>د) خطی که از مرکز دایره بر یک وتر عمود شود، آن را ..... می کند.</p>	۲
۱	<p><b>در هر سوال گزینه صحیح را مشخص کنید.</b></p> <p>الف) اگر <math>a</math> یک عدد صحیح منفی باشد، بزرگترین کسر بین کسرهایی زیر کدام است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{a}{2}</math>      (۲) <math>\frac{a}{7}</math></p> <p>(۳) <math>\frac{a}{5}</math>      (۴) <math>\frac{a}{3}</math></p> <p>ب) کدام گزینه درست است؟</p> <p>(۱) <math>3x^2 + 3x^2 = 6x^4</math>      (۲) <math>3x + 3x = 6x^2</math></p> <p>(۳) <math>x^2 \times x^2 = x^4</math>      (۴) <math>3x \times 3x = 9x</math></p> <p>د) در شکل روبه رو بردار حاصل جمع کدام است؟</p> <p>(۱) <math>\vec{a}</math>      (۲) <math>\vec{b}</math>      (۳) <math>\vec{c}</math>      (۴) <math>\vec{d}</math></p>  <p>(۱) <math>\frac{1}{81}</math> عدد <math>27^2</math> کدام است؟</p> <p>(۱) ۳      (۲) ۹      (۳) ۲۷      (۴) ۸۱</p>	۳

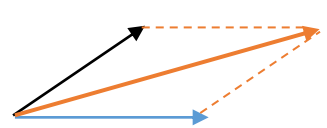
سوالات تشریحی:		
۴	حاصل عبارت زیر را به دست آورید و تا حد امکان ساده کنید.	۱
	$\left(-2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3}\right) \div \left(-1\frac{1}{4} \times -\frac{2}{5}\right) =$	
۵	در غربال اعداد اول ۱ تا ۱۵۰: الف) مضارب چند عدد اول خط می خورد؟ ب) اولین عددی که با مضارب ۵ خط می خورد، کدام است؟ ج) آیا عدد ۲۹ خط می خورد؟ د) بعد از عدد ۷۵ چه عددی خط می خورد؟	۱
۶	با توجه به شکل زیر مقدار $x$ را به دست آورید.	۰/۷۵
		
۷	مدرسه قصد دارد یک حوض چند ضلعی در حیاط سفارش دهد. این چند ضلعی منتظم است. در روزهای اول کار، علی متوجه شد زاویه بین دو ضلع مجاور در این چند ضلعی ۱۴۴ درجه است. در نهایت این حوض چند ضلع خواهد داشت؟	۰/۷۵
۸	الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. ب) عبارت زیر را با تبدیل صورت و مخرج به حاصلضرب عبارات جبری، ساده کنید. ج) مقدار عددی عبارت جبری $x^3 + 4y$ را به ازای $x = -1, y = -2$ به دست آورید.	۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۷۵
	$4x(2x - 3y) - 12x^2 =$ $\frac{5ax - 1 \cdot xb}{4ab - 8b^2} =$	
۹	الف) معادله برداری زیر را حل کنید.	۰/۷۵
	$2\vec{i} - 3\vec{j} + 3\vec{x} = \begin{bmatrix} -7 \\ -6 \end{bmatrix}$	

۰/۵	<p>ب) در شکل زیر بردار حرکت قایق و بردار جریان آب رسم شده است. با کمک رسم بردار برآیند جهت نهایی حرکت قایق را نشان دهید.</p> 	
۰/۷۵	<p>در یکی از پژوهش های باستان شناسی مربوط به تخت جمشید، مشخص شده که برای ساخت ستون های بلند این بنای باستانی، از سازه هایی شیب دار به نام رمپ برای بالا بردن سنگ های عظیم استفاده می شده است. معماران هخامنشی باید رمپ هایی با شیب مناسب می ساختند تا بتوانند سنگ های بسیار سنگین را با کمک نیروی انسانی یا حیوانات بالا ببرند. محاسبه ی دقیق طول رمپ باعث می شد شیب آن نه خیلی تند باشد که بالا رفتن را غیرممکن کند و نه آنقدر ملایم که فضای زیادی بگیرد. این نشان دهنده ی استفاده ی عملی از ریاضیات در تمدن باستانی ایران است. فرض کنید ارتفاع یکی از ستون های تخت جمشید ۶۰ متر بوده و رمپ به گونه ای طراحی شده که پای آن ۸۰ متر از پایه ی ستون فاصله داشته است. طول رمپ را محاسبه کنید.</p> 	۱۰
۱	<p>در شکل مقابل دلیل و حالت همنهشتی دو مثلث <math>\triangle OBH, \triangle OAH</math> را بیان کنید و تساوی را کامل کنید.</p>  <p>دلیل همنهشتی <math>\left\{ \begin{array}{l} \text{حالت} \\ \text{همنهشتی} \end{array} \right. \Rightarrow \dots\dots\dots, A = \dots\dots\dots</math></p>	۱۱
۱	<p>دو شکل مقابل همنهشت هستند. مقادیر <math>x, y</math> را بدست آورید.</p> 	۱۲
<p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۱</p> <p>۰/۵</p>	<p>الف) حاصل عبارات زیر را به صورت عدد تواندار بنویسید.</p> <p>(الف) <math>\frac{(+42)^5 \div (-6)^5}{(-7)^3} =</math></p> <p>ب) <math>2^3 + 2^3 + 2^3 + 2^3 =</math></p> <p>(الف) <math>\sqrt{100-64} =</math></p> <p>ب) <math>\sqrt{\frac{50}{6}} \times \sqrt{\frac{6}{8}} =</math></p> <p>ج) عدد <math>\sqrt{75}</math> را به صورت ضرب عدد در رادیکال بنویسید..</p>	۱۳

۰/۷۵	<p>نقطه ی <math>\sqrt{5} - 2</math> را روی محور نشان دهید.</p> 	۱۴																
۱/۵	<p>جدول زیر را کامل کنید و سپس میانگین را به دست آورید.</p> <table border="1" data-bbox="170 430 873 667"> <thead> <tr> <th>مرکز دسته X فراوانی</th> <th>مرکز دسته</th> <th>فراوانی</th> <th>حدود دسته</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۲۰</td> <td>۵</td> <td>.....</td> <td><math>3 \leq x &lt; 7</math></td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>۶</td> <td></td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td></td> <td>۱۰</td> <td>مجموع</td> </tr> </tbody> </table> <p>میانگین = .....</p>	مرکز دسته X فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته	۲۰	۵	.....	$3 \leq x < 7$	.....	.....	۶		.....		۱۰	مجموع	۱۵
مرکز دسته X فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته															
۲۰	۵	.....	$3 \leq x < 7$															
.....	.....	۶																
.....		۱۰	مجموع															
۰/۷۵	<p>سحر و سما در یک مسابقه شانسی شرکت کرده اند. مسابقه با پرتاب دو تاس همراه است. اگر هر دو عدد تاس مثل هم باشد سحر برنده است و اگر هر دو عدد تاس عدد مرکب باشد سما برنده است. شانس کدام یک از این دو نفر بیشتر است؟ چرا؟</p>	۱۶																
۰/۵	<p>اگر قطر دایره ای <math>8cm</math> و فاصله ی خط <math>d</math> تا مرکز دایره <math>6cm</math> باشد. با رسم شکل نشان دهید <u>خط و دایره چه وضعیتی نسبت به هم دارند.</u></p>	۱۷																
۱/۵	<p>آوا و آراین و پدرش با هم به شهر بازی رفتند. آنها سوار بشقاب پرنده ای شدند که از 12 صندلی با فاصله های یکسان روی محیط بشقاب تشکیل شده بود. اگر آوا روی صندلی <math>A</math> و آراین روی صندلی <math>B</math> و پدرشان روی صندلی <math>C</math> نشسته باشد. اندازه زاویه <math>\hat{AOB}</math> و زاویه <math>\hat{BAC}</math> را به دست آورید.</p>  <p><math>\hat{AOB} =</math></p> <p><math>\hat{BAC} =</math></p>	۱۸																
۲۰	*عزیزانم سربلند و پیروز باشید*																	

بسمه تعالی

مهر آموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش استان ک.ب		نام و نام خانوادگی:	
	منطقه دیشموک		نام آموزشگاه:	
امتحان درس: ریاضی	سوالات نوبت دوم دانش آموزان پایه هشتم دوره اول متوسطه (پاسخنامه)		نام دبیر:	
تاریخ امتحان: ۱۴۰۵/۳/...	مدت زمان امتحان: ۸۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان:	شماره صفحه: ۱	تعداد صفحات:

بارم	ردیف	پاسخ
۱	۱	الف) درست ب) نادرست ج) درست د) نادرست
۱	۲	الف) نیمساز ب) $x+7=0 \rightarrow x=-7$ ج) ۳ د) نصف
۱	۳	الف) گزینه ۲ ب) گزینه ۳ ج) گزینه ۴ د) گزینه ۲
۱	۴	$= \left(-\frac{5}{2} + \frac{4}{3}\right) \div \left(-\frac{5}{4} \times -\frac{2}{5}\right) = \left(-\frac{15}{6} + \frac{8}{6}\right) \div \left(+\frac{1}{2}\right) = \left(-\frac{7}{6}\right) \times \frac{2}{1} = -\frac{7}{3}$
۱	۵	الف) ۲، ۳، ۵، ۷، ۱۱ (مضارب ۵ عدد اول) ب) ۲۵ ج) خیر د) عدد ۸۱
۰/۷۵	۶	$180 - 125 = 55$ $x = 55 + 40 = 95$
۰/۷۵	۷	ده ضلعی منتظم $180 - 144 = 36 \rightarrow 360 \div 36 = 10$
	۸	الف) $= 8x^2 - 12xy - 12x^2 = -4x^2 - 12xy$ ۰/۷۵ ب) $= \frac{5x(a-2b)}{4b(a-2b)} = \frac{5x}{4b}$ ۰/۵ ج) $= (-1)^2 + 4(-2) = -1 - 8 = -9$ ۰/۷۵
	۹	الف) $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix} + 3\vec{x} = \begin{bmatrix} -7 \\ -6 \end{bmatrix} \rightarrow 3\vec{x} = \begin{bmatrix} -7 \\ -6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -9 \\ -3 \end{bmatrix} \rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} -3 \\ -1 \end{bmatrix}$ ۰/۷۵ ب)  ۰/۵
	۱۰	$x^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100 \rightarrow x = 10$ ۰/۷۵

	$\begin{cases} OA = OB & \text{شعاع دایره} \\ OH = OH & \text{ضلع مشترک} \end{cases} \Rightarrow \text{بنا به حالت وتر و یک ضلع} \quad \widehat{A} = \widehat{B} \quad .۱۷۵$	۱۱																
	$4y = 120 \rightarrow y = 30 \quad .۱۵$ $2x - 3 = x + 7 \rightarrow 2x - x = 7 + 3 \rightarrow x = 10 \quad .۱۵$	۱۲																
	$\frac{(+42)^{\Delta} \div (-6)^{\Delta}}{(-7)^{\Gamma}} = \frac{(-7)^{\Delta}}{(-7)^{\Gamma}} = 7^{\Gamma} \quad .۱۵$ $2^3 + 2^3 + 2^3 + 2^3 = 4 \times 2^3 = 2^2 \times 2^3 = 2^5 \quad .۱۵$ $= \sqrt{36} = 6 \quad .۱۵$ $= \sqrt{\frac{50}{6} \times \frac{6}{8}} = \sqrt{\frac{50}{8}} = \sqrt{\frac{25}{4}} = \frac{5}{2} \quad .۱۵$ $\sqrt{75} = \sqrt{3 \times 25} = \sqrt{3} \times \sqrt{25} = 5\sqrt{3} \quad .۱۵$	(الف) ۱۳ (ب) (ج)																
		۱۴																
	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th>حدود دسته</th> <th>فراوانی</th> <th>مرکز دسته</th> <th>مرکز دسته × فراوانی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>۴ .۱۲۵</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>7 \leq x &lt; 11</math></td> <td></td> <td>۹ .۱۲۵</td> <td>۵۴ .۱۲۵</td> </tr> <tr> <td>مجموع</td> <td></td> <td></td> <td>۷۴ .۱۲۵</td> </tr> </tbody> </table> $\text{میانگین} = \frac{74}{10} = 7.4 \quad .۱۵$	حدود دسته	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی		۴ .۱۲۵			$7 \leq x < 11$		۹ .۱۲۵	۵۴ .۱۲۵	مجموع			۷۴ .۱۲۵	۱۵
حدود دسته	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی															
	۴ .۱۲۵																	
$7 \leq x < 11$		۹ .۱۲۵	۵۴ .۱۲۵															
مجموع			۷۴ .۱۲۵															
	<p>سحر - زیرا سحر ۶ شانس دارد و سما ۴ شانس (در پرتاب دو تاس ۴ حالت وجود دارد که هر دو تاس عدد مرکب باشند) (۴،۶) و (۶،۴) و (۴،۴) و (۶،۶) .۱۷۵</p>	۱۶																
		$OH < d \quad \text{متخارج} \quad .۱۲۵$																
	$\frac{360}{12} = 30 \quad .۱۵$ $A\hat{O}B = 3 \times 30 = 90 \quad .۱۵$ $B\hat{A}C = \frac{60}{2} = 30 \quad .۱۵$	۱۸																
*موفق باشید*																		