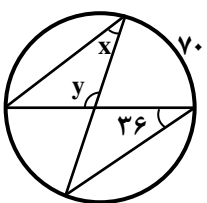
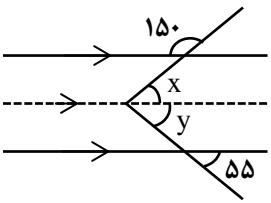


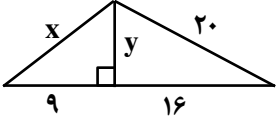
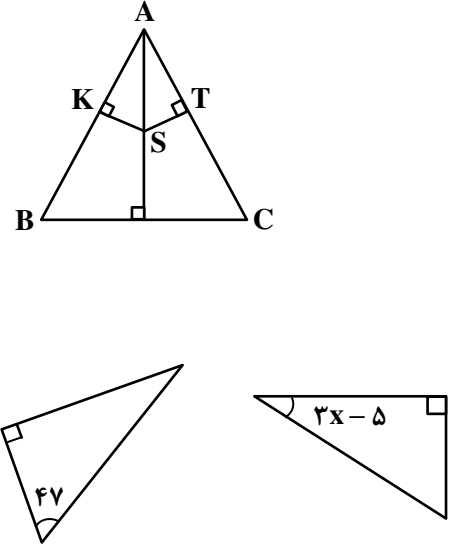
نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: هشتم
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

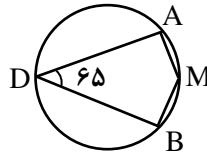
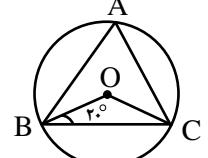
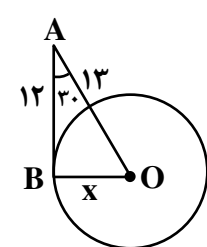
جمهوری اسلامی ایران
 اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
 آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

نام درس: ریاضی
 نام دبیر: شهرزاد میثمی آزاد
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۵
 ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

نام دبیر:	نمره به عدد:		نمره به حروف:	
	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
محل مهر و امضاء مدیر				
ردیف	سؤالات			
۱	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>(الف) اگر از مرکز دایره به وسط یک وتر خطی رسم کنیم این خط عمود منصف وتر است.</p> <p>(ب) حاصل عبارت $3^3 \div (-3)^6$ یک عدد مثبت است.</p> <p>(ث) در غربال ۱ تا ۳۰۰ باید مضارب عدد ۱۷ را خط بزنیم.</p> <p>(ت) عبارت‌های $(a-b)$ و $b-a$ با هم برابرند.</p>			
۱	<p>در جای خالی عدد یا عبارت مناسب قرار دهید.</p> <p>(الف) خط مماس بر دایره بر شعاع دایره است.</p> <p>(ب) جذر عدد ۱۱۰ بین دو عدد و قرار دارد.</p> <p>(ج) یک دسته برابر است با نصف مجموع ابتدا و انتهای آن دسته.</p> <p>(د) عدد 4^5 برابر است با $(\dots)^{10}$.</p>			
۱	<p>در هر بخش گزینه‌ی مناسب را مشخص کنید.</p> <p>(الف) حاصل $2 \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} -3 \\ -4 \end{bmatrix}$ در کدام گزینه آمده است؟</p> <p>(۱) $-15\vec{i} - 2\vec{j}$ (۲) $-15\vec{i} + 20\vec{j}$ (۳) $15\vec{i} + 20\vec{j}$ (۴) $15\vec{i} - 2\vec{j}$</p> <p>(ب) احتمال این که یک فرد در روز دوشنبه یا سه‌شنبه به دنیا نیاید چقدر است؟</p> <p>(۱) $\frac{2}{7}$ (۲) $\frac{3}{7}$ (۳) $\frac{5}{7}$ (۴) $\frac{4}{7}$</p> <p>(ج) حاصل عبارت روبرو در کدام گزینه آمده است؟</p> <p>(۱) $-\frac{8}{3}$ (۲) $-\frac{4}{3}$ (۳) $\frac{8}{3}$ (۴) $\frac{4}{3}$</p> <p>(د) در شکل روبرو زاویه‌های X و Y به ترتیب چند درجه هستند؟</p> <p>(۱) ۳۵ و ۱۰۸ (۲) ۳۵ و ۱۱۲ (۳) ۳۶ و ۱۴۴ (۴) ۳۶ و ۱۰۹</p> 			
۱	<p>حاصل عبارت زیر را بدست آورید.</p> <p>$(-2\frac{2}{3} - \frac{-4}{5}) \div (-\frac{8}{5} \times (-1\frac{1}{2})) =$</p>			

ردیف	ادامه‌ی سوالات	نمره
۰/۷۵	<p>الف) مشخص کنید عدد ۲۰۳ اول است یا مرکب؟</p> <p>ب) حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) (۴۸، ۵۶)</p> <p>ب) [۴۸، ۵۶]</p>	۵
۰/۵	<p>در شکل زیر اندازه‌ی زاویه‌های x و y را مشخص کنید.</p> 	۶
۱	<p>در یک ضلعی منتظم هر زاویه داخلی ۱۶۵ درجه می‌باشد.</p> <p>الف) n را به دست آورید.</p> <p>ب) مجموع زاویه‌های داخلی را بدست آورید.</p>	۷
۱/۲۵	<p>الف) عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت بنویسید. (۰/۵)</p> $(3a - 2b)^2 + 12ab$ <p>ب) معادله‌ی زیر را حل کنید. (۰/۷۵)</p> $\frac{4x - 2}{3} + \frac{1}{2} = 2x - 6$	۸

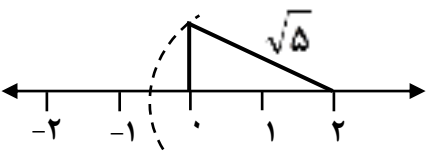
ردیف	ادامه‌ی سؤالات	نمره																				
۱/۲۵	<p>الف) اگر $a = 2\vec{i} - 2\vec{j}$ و $b = -4\vec{i} + 6\vec{j}$ باشد مختصات بردار $\vec{c} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$ را بنویسید. (۰/۷۵)</p> <p>ب) معادله‌ی مختصاتی زیر را حل کنید. (۰/۵)</p> $3\vec{x} - 2(2\vec{i} + 5\vec{j}) = 4 \begin{bmatrix} 6 \\ 3 \end{bmatrix} + \vec{x}$	۹																				
۱/۵	<p>در شکل زیر مقادیر x و y را محاسبه کنید.</p> 	۱۰																				
۲	<p>الف) در شکل مقابل $KS = TS$ است. (۱/۵)</p> <p>(۱) دلیل و حالت هم‌نهشتی مثلث‌های AKS و ATS را بنویسید.</p> <p>(۲) تساوی بین اجزای متناظر در مثلث را بنویسید.</p> <p>ب) دو مثلث مقابل هم‌نهشت‌اند. مقدار x چند است؟ (۰/۵)</p> <p>(۱) ۱۴ (۲) ۱۶ (۳) ۱۸ (۴) ۲۰</p> 	۱۱																				
۲/۵	<p>الف) جدول را کامل کنید. میانگین کل را بدست آورید. (۲)</p> <table border="1" data-bbox="236 1612 1396 1877"> <thead> <tr> <th>میانگین دسته \times فراوانی</th> <th>میانگین دسته</th> <th>فراوانی</th> <th>حدود دسته</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>۸</td> <td>$10 \leq x < 15$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>۶</td> <td>$15 \leq x < 20$</td> </tr> <tr> <td>۲۲۵</td> <td></td> <td></td> <td>$20 \leq x \leq 25$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>مجموع</td> </tr> </tbody> </table> <p>ب) در پرتاب یک تاس و یک سکه احتمال این که سکه رو و تاس شمارنده عدد ۶ بیاید چقدر است؟ (۰/۵)</p>	میانگین دسته \times فراوانی	میانگین دسته	فراوانی	حدود دسته			۸	$10 \leq x < 15$			۶	$15 \leq x < 20$	۲۲۵			$20 \leq x \leq 25$				مجموع	۱۲
میانگین دسته \times فراوانی	میانگین دسته	فراوانی	حدود دسته																			
		۸	$10 \leq x < 15$																			
		۶	$15 \leq x < 20$																			
۲۲۵			$20 \leq x \leq 25$																			
			مجموع																			

ردیف	ادامه‌ی سوالات	نمره
۳	<p>الف) حاصل هر عبارت را به صورت عدد تواندار بنویسید. (۱/۵)</p> $\frac{5^{12} \times 6^{24}}{6^{18} \times 5^{18}} =$ <p>ب) $4^{12} + 4^{12} + 4^{12} + 4^{12}$</p> <p>پ) $9^6 \times 27^3 =$</p> <p>ب) عدد $2 - \sqrt{5}$ را وی محور نمایش دهید. (۰/۵)</p> <p>پ) حاصل عبارت‌های زیر را محاسبه کنید. (۰/۵)</p> $\frac{\sqrt{25 \times 36}}{\sqrt{400}} =$ $\sqrt{\frac{100}{64}} =$ <p>ت) جذر عدد ۳۲ را تا یک رقم اعشار بنویسید. (۰/۵)</p>	۱۳
۱/۵	<p>در هر یک از شکل‌های زیر اندازه‌ی زاویه و کمان‌های خواسته شده را بنویسید.</p> <p>مرکز دایره O</p>  <p>$\widehat{AMB} =$</p> <p>$\widehat{ADB} =$</p> <p>$\widehat{M} =$</p>  <p>$\widehat{A} =$</p> <p>$\widehat{O} =$</p> <p>$\widehat{BC} =$</p> <p>$B = 20^\circ$</p>	۱۴
۰/۷۵	<p>در شکل اندازه زاویه خواسته شده و مقدار x را بدست آورید. ($A = 30^\circ$)</p>  <p>$\widehat{O} =$</p> <p>$x =$</p>	۱۵



کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تمصیلی ۹۸-۹۷

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر															
۱	✓(الف) ✓(ب) ✓(ث) ✓(ت)																
۲	الف) عمود (ب) ۱۰ و ۱۱ (ج) مرکز دسته (د) ۲۱۰																
۳	الف) ۳ (ب) ۳ (ج) ۱ (د) ۴																
۴	$\left(-\frac{8}{3} + \frac{4}{5}\right) \div \left(-\frac{8}{5} \times -\frac{3}{2}\right) = \frac{-18}{15} \div \frac{12}{5} = \frac{-18}{15} \times \frac{5}{12} = \frac{-1}{2}$																
۵	الف) مرکب است بر ۷ بخش پذیر است.																
۶	$(48, 56) = 8$ $[48, 56] = 336$ $x = 30$ $y = 55$																
۷	الف) $180 - 165 = 15$ $\frac{360}{n} = 15$ $n = 24$ ب) $(n - 2) \times 180 = (24 - 2) \times 180 = 22 \times 180 = 3960$																
۸	الف) $(3a - 2b)(3a - 2b) + 12ab = 9a^2 - 12ab + 4b^2 + 12ab = 9a^2 + 4b^2$ ب) طرفین معادله را در عدد ۶ ضرب می کنیم. $8x - 4 + 3 = 12x - 36 \rightarrow 8x - 1 = 12x - 36$ $8x - 12x = 1 - 36 = -35 \rightarrow -4x = -35 \rightarrow x = \frac{35}{4}$																
۹	الف) $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$ $\vec{b} = \begin{bmatrix} -4 \\ 6 \end{bmatrix}$ $\vec{c} = \begin{bmatrix} 16 \\ -22 \end{bmatrix}$ ب) $2\vec{x} = \begin{bmatrix} 24 \\ 12 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ 10 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 28 \\ 22 \end{bmatrix}$ $\vec{x} = \begin{bmatrix} 14 \\ 11 \end{bmatrix}$																
۱۰	$y^2 = 400 - 256 = 144 \rightarrow y = 12$ $x^2 = 144 + 81 = 225 \rightarrow x = 15$																
۱۱	<p>AS = AS (ضلع مشترک)</p> <p>الف) $KS = TS$ $K = T = 90^\circ$</p> <p>ب) $90 + 47 = 137$ $180 - 137 = 43$ $3x - 5 = 43$ $3x = 48$ $x = 16$</p> <p>(وض) $\triangle AKS \cong \triangle ATS$ $A_1 = A_2$ $AK = AT$ $S_1 = S_2$</p>																
۱۲	<table border="1"> <thead> <tr> <th>میانگین دسته × فراوانی</th> <th>میانگین دسته</th> <th>فراوانی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱۰۰</td> <td>۱۲/۵</td> <td>۸</td> </tr> <tr> <td>۱۰۵</td> <td>۱۷/۵</td> <td>۶</td> </tr> <tr> <td>۲۲۵</td> <td>۲۲/۵</td> <td>۱۰</td> </tr> <tr> <td>۴۳۰</td> <td></td> <td>مجموع ۲۴</td> </tr> </tbody> </table> <p>میانگین = $\frac{430}{24} = 17/9$</p> <p>ب) $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$</p>	میانگین دسته × فراوانی	میانگین دسته	فراوانی	۱۰۰	۱۲/۵	۸	۱۰۵	۱۷/۵	۶	۲۲۵	۲۲/۵	۱۰	۴۳۰		مجموع ۲۴	
میانگین دسته × فراوانی	میانگین دسته	فراوانی															
۱۰۰	۱۲/۵	۸															
۱۰۵	۱۷/۵	۶															
۲۲۵	۲۲/۵	۱۰															
۴۳۰		مجموع ۲۴															

محل مهر یا امضاء مدیر	ادامه راهنمای تصحیح	ردیف
	<p>الف) $\frac{6^6}{5^6} = \left(\frac{6}{5}\right)^6$ ب) $4 \times 4^{12} = 4^{13}$ پ) $(3^2)^6 \times (3^2)^3 = 3^{12} \times 3^6 = 3^{18}$</p>  <p>ب)</p> <p>پ) $\frac{5 \times 6}{20} = \frac{3}{2}$ $\frac{10}{8} = \frac{5}{4}$</p> <p>ت) $\sqrt{32} \sim 5/6$</p>	۱۳
	<p>$\widehat{AMB} = 130$ $\widehat{ADB} = 230$ $\hat{M} = 115$</p> <p>$\hat{A} = 70$ $\hat{O} = 140$ $BC = 140$</p>	۱۴
	<p>$90 + 30 = 120$ $180 - 120 = 60 = \hat{O}$</p> <p>$x^2 = 13^2 - 12^2 = 169 - 144 = 25$ $x = 5$</p>	۱۵
امضاء:	نام و نام خانوادگی مصحح: شهرزاد میثمی آزاد	جمع بارم: ۲۰۰نمره