

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته:

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران

دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت

آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

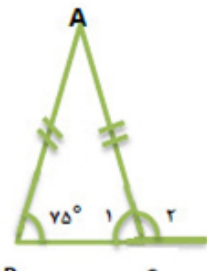
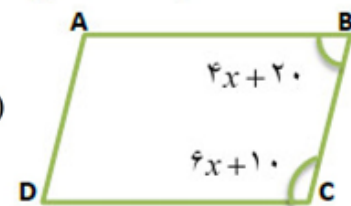
نام درس: ریاضی

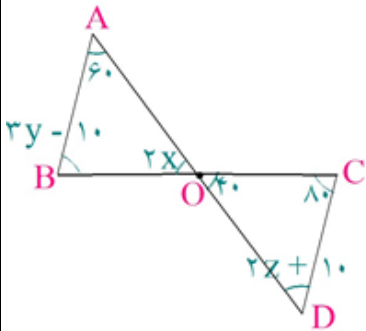
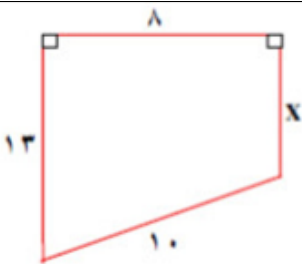
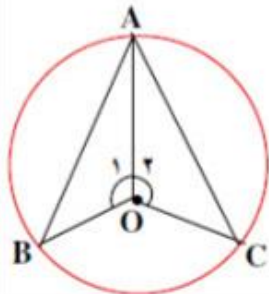
نام دبیر: میثمی

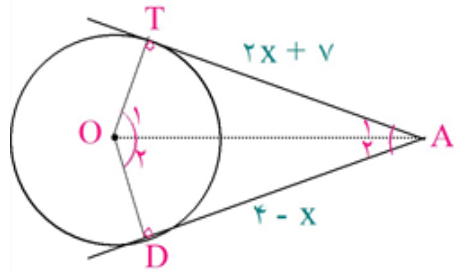
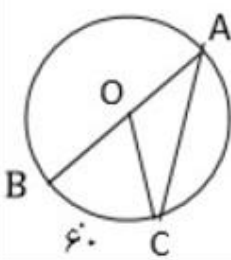
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۱

ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

نمره به عدد:		نمره به حروف:	نمره به عدد:		نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:	نام دبیر:		تاریخ و امضاء:	
ردیف	سؤالات					چ
۱	جملات درست و نادرست را مشخص کنید. الف) قرینه‌ی قرینه هر عدد با خودش برابر است. ب) تمام اعداد طبیعی حداقل یک مقسوم‌علیه اول دارند. پ) عبارت $(a + b)^2$ برابر است با $a^2 + b^2$. ت) حاصل ضرب هر عدد گویا در معکوسش برابر یک است.					۱
۰/۷۵	جمله‌های زیر را کامل کنید. الف) دو خط موازی با یک خط، با هم است. ب) محیط مربعی به ضلع $2b$ برابر است با پ) جمله‌ی n ام الگوی عددی ... ، ۱۶ ، ۹ ، ۴ ، ۱ برابر است با					۲
۰/۵	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $(-5 + 7 - 4) + \left(-\frac{1}{4} + \frac{5}{6} - \frac{1}{12}\right) =$					۳
۰/۵	۴ عدد بنویسید که غیر از ۲ و ۵ شمارنده‌ی دیگری نداشته باشد.					۴
۰/۵	با روش غربال اعداد اول بین ۸۵ تا ۱۰۵ را مشخص نمایید.					۵
۱/۲۵	با توجه به شکل‌های زیر مقادیر خواسته شده را به دست آورید. الف)  $\hat{A} = \dots$ $\hat{C}_1 = \dots$ $\hat{C}_2 = \dots$ ب)  $x = \dots$ (با راه حل) $\hat{A} = \dots$ $\hat{D} = \dots$					۶
۰/۵	عبارت جبری مقابل را ساده نمایید. $(a + b)^2 - (a - b)^2 =$					۷

۰/۷۵	معادله زیر را حل کنید.	۸
۱/۵	با توجه به بردارهای a و b، مختصات بردار c را به دست آورید. الف) $\vec{a} = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$; $\vec{b} = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$ $\vec{c} = 5\vec{a} - 2\vec{b}$ ب) $\vec{a} = \begin{bmatrix} +21 \\ -28 \end{bmatrix}$; $\vec{b} = \begin{bmatrix} -15 \\ 20 \end{bmatrix}$ $\vec{c} = -\frac{3}{5}\vec{a} - \left(-\frac{4}{5}\right)\vec{b}$	۹
۰/۷۵	مثلث OAB را با دوران 180° حول نقطه‌ی O بر مثلث OCD منطبق می‌کنیم، مقادیر x، y و z را به دست آورید. 	۱۰
۱/۲۵	در شکل زیر اندازه ضلع x و مساحت دوزنقه را به دست آورید. (۱/۲۵) 	۱۱
۱/۵	ثابت کنید در شکل زیر دو مثلث با یکدیگر هم‌نهشت هستند. (O مرکز دایره است). (۱/۵)  $\hat{O}_1 = \hat{O}_2 = 130^\circ$	۱۲
۰/۷۵	عدد $2 - \sqrt{5}$ را روی محور اعداد نشان دهید. (۰/۷۵)	۱۳
۱/۵	حاصل را به صورت اعداد توان‌دار به دست آورید. (۱/۵) الف) $2^{15} + 2^{15} + 2^{15} + 2^{15} =$ ب) $(1/5)^{10} \div \left(\frac{15}{10}\right)^6 =$	۱۴
۱	جذر تقریبی عدد ۳۴ را تا یک رقم اعشار به دست آورید.	۱۵

	جدول زیر را کامل کنید و سپس میانگین را به دست آورید. (تا یک رقم اعشار)																									
	<table border="1"> <tr> <th>دسته‌ها</th><th>فراوانی</th><th>مرکز دسته</th><th>مرکز دسته $\times$ فراوانی</th></tr> <tr> <td>$4 \leq x < 8$</td><td>۳</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>$8 \leq x < 12$</td><td>۲</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>$12 \leq x < 16$</td><td>۹</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>$16 \leq x < 20$</td><td></td><td></td><td>۱۲۶</td></tr> <tr> <td>مجموع</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	دسته‌ها	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته $\times$ فراوانی	$4 \leq x < 8$	۳			$8 \leq x < 12$	۲			$12 \leq x < 16$	۹			$16 \leq x < 20$			۱۲۶	مجموع				۱۶
دسته‌ها	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته $\times$ فراوانی																							
$4 \leq x < 8$	۳																									
$8 \leq x < 12$	۲																									
$12 \leq x < 16$	۹																									
$16 \leq x < 20$			۱۲۶																							
مجموع																										
۱	دو تاس را هم‌زمان پرتاب می‌کنیم، احتمال اینکه مجموع اعداد داده شده بزرگ‌تر از ۸ باشد چقدر است؟ (حالت‌ها را بنویسید.)	۱۷																								
۰/۷۵	در شکل زیر AD و AT مماس بر دایره هستند مقدار X را به دست آورید. 	۱۸																								
۲	در شکل زیر O مرکز دایره و کمان CB برابر ۶۰ درجه است. اندازه زاویه‌ها و کمان خواسته شده را بنویسید. (۲)  $\widehat{BOC} =$ $\widehat{AC} =$ $\widehat{COA} =$ $\widehat{A} =$	۱۹																								
۰/۲۵	شعاع دایره‌ای ۴ سانتی‌متر است و فاصله مرکز دایره تا خط ۳ سانتی‌متر است. خط و دایره چند نقطه مشترک دارند؟ (۰/۲۵)	۲۰																								

موفق باشید

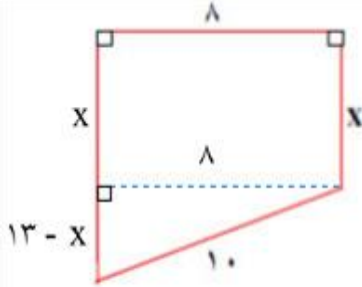
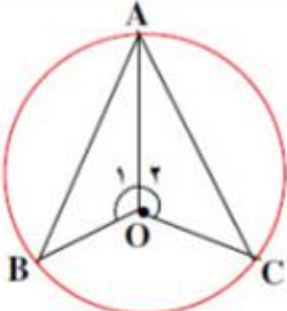
جمع بارم : ۲۰ نمره



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تمصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام درس: هشتم ۱
نام دبیر: میثمی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱
ساعت امتحان: ۸ صبح
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) درست (هر مورد ۰/۲۵) ب) نادرست مثال نقض: عدد ۱ پ) نادرست $(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$ ت) درست	
۲	الف) موازی (هر مورد ۰/۲۵ نمره) ب) ab پ) n^2	
۳	$-\frac{1 \times 3}{4 \times 3} + \frac{5 \times 2}{6 \times 2} - \frac{1}{12} = \frac{-3 + 10 - 1}{12} = \frac{6}{12}$ $\underbrace{-5 + 7 - 4}_{-2} = -2$ $\rightarrow \cancel{(-5 + 7 - 4)} + \left(\cancel{-\frac{1}{4}} + \cancel{\frac{5}{6}} - \cancel{\frac{1}{12}} \right) = -\frac{2 \times 12}{1 \times 12} + \frac{6}{12} = \frac{-24 + 6}{12} = \frac{-18}{12}$	
۴	باید فقط از عدد ۲ و ۵ استفاده کنیم. $2 \times 5 = 10$ $2 \times 2 \times 5 = 20$ $2 \times 5 \times 5 = 50$ $2 \times 2 \times 5 \times 5 = 100$	
۵	۱۰۳ ۱۰۱ ۱۰۰ ۹۷ ۹۶ ۹۵ ۹۴ ۹۳ ۹۲ ۹۱ ۸۹	
۶	$\hat{A} = 30^\circ$ الف) $\hat{C}_1 = 75^\circ$ (۰/۷۵) $\hat{C}_2 = 105^\circ$ ب) (۱/۲۵) $4x + 20 + 6x + 10 = 180$ $10x + 30 = 180$ $10x = 180 - 30$ $x = \frac{150}{10} = 15$ $\hat{A} = 100^\circ$ $\hat{D} = 80^\circ$	
۷	$(a+b)^2 - (a-b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab - a^2 - b^2 + 2ab = 4ab$	
۸	$18 \times \left(\frac{1}{6}x - \frac{1}{9} = \frac{1}{3}x - \frac{5}{18} \right) \rightarrow 3x - 2 = 6x - 5 \rightarrow 3x = 3 \rightarrow x = 1$	

الف) $\vec{c} = 5\vec{a} - 2\vec{b} = 5 \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} - 2 \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -10 \\ 15 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 6 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -10-6 \\ 15-(-2) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -16 \\ 17 \end{bmatrix}$ ب) $\vec{c} = -\frac{3}{7} \begin{bmatrix} +21 \\ -28 \end{bmatrix} + \frac{4}{5} \begin{bmatrix} -15 \\ 20 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -9 \\ 12 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -12 \\ 16 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -21 \\ 28 \end{bmatrix}$	۹								
$2x = 40$ $x = \frac{40}{2} = 20$ $3y - 10 = 80$ $3y = 80 + 10 = 90$ $y = \frac{90}{3} = 30$ $2z + 10 = 60$ $2z = 60 - 10 = 50$ $z = \frac{50}{2} = 25$	۱۰								
 در مثلث رابطه فیثاغورس را می‌نویسیم: $10^2 - 8^2 = (13 - x)^2 = 100 - 64 = 36$$\Rightarrow 13 - x = 6 \Rightarrow x = 7$ مساحت مستطیل و مثلث را محاسبه کرده، با هم جمع می‌کنیم تا مساحت دوزنقه حاصل شود. $7 \times 8 + \frac{1}{2}(6 \times 8) = 56 + 24 = 80$ راه حل دوم: $\text{مساحت دوزنقه} = \frac{\text{ارتفاع} \times \text{مجموع دو قاعده}}{2} = \frac{(7 + 13) \times 8}{2} = 80$	۱۱								
$\left. \begin{array}{l} OA = OA \\ OB = OC \\ \widehat{O_1} = \widehat{O_2} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{(ض ز ض)}} O\triangle AB \cong O\triangle AC$ 	۱۲								
کمان بین صفر و ۱- زده می‌شود.		۱۳							
الف) $2^{15} + 2^{15} + 2^{15} + 2^{15} = 4 \times 2^{15} = 2^2 \times 2^{15} = 2^{17}$ ب) $(1/5)^{10} \div \left(\frac{15}{10}\right)^6 = (1/5)^{10} \div (1/5)^6 = (1/5)^4$	۱۴								
<table><tr><td>عدد</td><td>۵/۷</td><td>۵/۸</td><td>۵/۹</td></tr><tr><td>مجذور</td><td>۳۲/۴</td><td>۳۳/۶</td><td>۳۴/۸</td></tr></table> $\sqrt{34} \cong 5/8$	عدد	۵/۷	۵/۸	۵/۹	مجذور	۳۲/۴	۳۳/۶	۳۴/۸	۱۵
عدد	۵/۷	۵/۸	۵/۹						
مجذور	۳۲/۴	۳۳/۶	۳۴/۸						

	مرکز دسته X فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	دسته‌ها	$\bar{x} = \frac{s}{n}$ $\bar{x} = \frac{290}{21} = 13\frac{8}{21}$	۱۶
	$3 \times 6 = 18$	$\frac{4 + 8}{2} = 6$	۳	$4 \leq x < 8$		
	$10 \times 2 = 20$	$\frac{8 + 12}{2} = 10$	۲	$8 \leq x < 12$		
	$9 \times 14 = 126$	$\frac{12 + 16}{2} = 14$	۹	$12 \leq x < 16$		
	۱۲۶	$\frac{16 + 20}{2} = 18$	۷	$16 \leq x < 20$		
	۲۹۰		۲۱	مجموع		
$\frac{10}{36} = \frac{5}{18}$						۱۷
مماس‌ها با هم برابرند. $AT = AD$ $2x + 7 = 4 - x$ $2x + x = 4 - 7$ $3x = -3$ $x = \frac{-3}{3} = -1$						۱۸
$\widehat{AC} = 120$ $\widehat{A} = 30$			$\widehat{BOC} = 60$ $\widehat{COA} = 120$			۱۹
دو نقطه						۲۰
نام و نام خانوادگی مصحح :			امضاء:		جمع بارم : ۲۰ نمره	