



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش



مرکز ملی پژوهش‌های آموزشی و پژوهش‌های پژوهشی

مهر آموزشگاه

نوبت امتحان : دوم

تاریخ امتحان : ۹۷/۳/۵

زمان : ۹۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران
اداره آموزش و پرورش شهرستان ناهید ۲ ساری
مرکز آموزشی فرزندان ۲ دخت ایران پروین

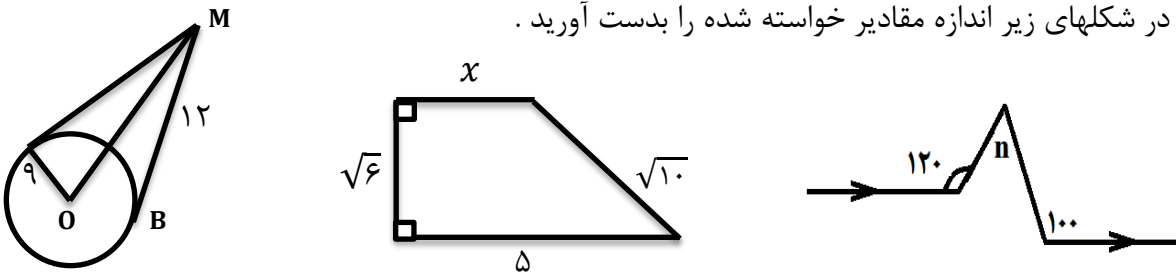
پایه : هشتم

نام درس : ریاضیات

شماره کلاس :

نام و نام خانوادگی دانش آموز:

بار	سؤالات صفحه اول	ردیف
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بررسی کنید . الف) عبارتهای $a^2 + 9$ و $(a + 3)^2$ با هم برابر هستند. ب) بردارهای $\vec{a}$ و $-3\vec{a}$ هم راستا هستند. ج) جذر عدد $\sqrt{16}$ برابر با عدد ۴ است . د) دو مثلث متساوی الاضلاع همواره هم نهشت هستند . ☐ غلط ☐ صحیح ☐ غلط ☐ صحیح ☐ غلط ☐ صحیح ☐ غلط ☐ صحیح	۱
۲	عبارات زیر را کامل کنید . الف) حاصل عبارت $\frac{-4}{3} \times \frac{5}{4} \times \frac{-6}{5} \times \dots \times \frac{47}{46} \times \frac{-48}{47}$ برابر با عدد است . ب) عدد $-\sqrt{27}$ بین دو عدد صحیح متوالی و قرار دارد . ج) اگر اندازه هر زاویه خارجی یک n ضلعی منتظم ۱۵ درجه باشد ، اندازه n برابر است . د) تعداد ارقام عدد 20^8 برابر با است .	۲
۲	گزینه درست را انتخاب کنید . الف) طول یک کمان $\frac{1}{5}$ محیط دایره است . اندازه ی زاویه محاطی مقابل به این کمان چند درجه است؟ ☐ الف: ۷۲ ☐ ب: ۳۶ ☐ ج: ۱۴۴ ☐ د: ۱۸ ب) اگر به هر داده ۵ واحد اضافه کنیم ، میانگین داده ها چه تغییری می کند ؟ ☐ الف : تغییر نمی کند ☐ ب: ۵ برابر می شود ☐ ج : ۵ واحد اضافه می شود ☐ د: ۵ واحد کم می شود ج) فاصله یک خط تا مرکز دایره $\frac{2}{3}$ برابر شعاع دایره است . خط و دایره چند نقطه مشترک دارند ؟ ☐ الف: صفر ☐ ب: یک ☐ ج: دو ☐ د: اطلاعات کافی نیست د) عدد ۷۰۰۷ چند شمارنده غیر اول دارد ؟ ☐ الف: ۱۲ ☐ ب: ۹ ☐ ج: ۸ ☐ د: ۳	۳
۵	ادامه سؤالات در صفحه بعد	جمع بار

بار	سؤالات صفحه دوم	ردیف
۰/۵	اگر از صورت کسر $\frac{12}{15}$ عدد ۴ را کم کنیم ، چه عددی باید از مخرج کسر کم کنیم تا مقدار کسر دو برابر شود ؟	۴
۰/۵	حاصل عبارات زیر را بدست آورید . $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \dots + \frac{1}{9900} =$	۵
۰/۷۵	$\sqrt{45} + \sqrt{6 + 2\sqrt{16 + 9}} =$	
۰/۲۵	در غربال اعداد ۱ تا ۱۳۰ به سوالات زیر پاسخ دهید :	۶
۰/۲۵	الف - عدد ۹۱ ابتدا در مضارب کدام عدد اول خط می خورد ؟ ب - آخرین عددی که خط می خورد ، مضرب کدام عدد اول است ؟	
۱	مجموع زوایای داخلی و خارجی یک چندضلعی منتظم ۲۱۶۰ درجه می باشد . ب- اندازه هر زاویه داخلی آن چند درجه است؟ د- آیا این شکل مرکز تقارن دارد ؟ چرا؟	۷
۲	در شکلهای زیر اندازه مقادیر خواسته شده را بدست آورید . 	۸
۰/۵	عبارت جبری زیر را ساده کنید . $(a + 1)(a - 1)(a^2 + 1) =$	۹
۰/۷۵	معادله زیر را حل کنید . $\frac{3}{4}x - \frac{1}{6} = \frac{3}{8}x + \frac{7}{12}$	۱۰
۶/۵	ادامه سؤالات در صفحه بعد	
جمع بار		



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش



مرکز ملی پژوهش‌های آموزشی و دانش‌پژوهان جوان

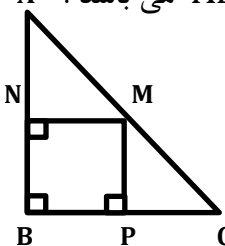
نوبت امتحان : دوم

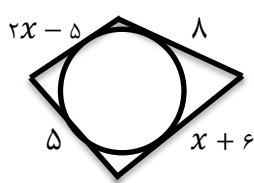
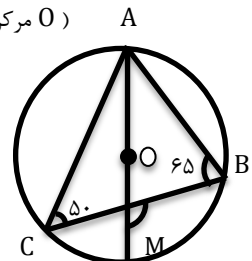
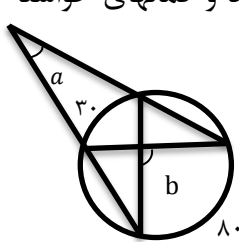
تاریخ امتحان : ۹۷/۳/۵

زمان : ۹۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران
اداره آموزش و پرورش شهرستان ناحیه ۲ ساری
مرکز آموزشی فرزندانگان ۲ دخت ایران پروین

مهر آموزشگاه

نام و نام خانوادگی دانش آموز:		شماره کلاس :	نام درس : ریاضیات	پایه : هشتم
ردیف	سؤالات صفحه سوم	بار		
۱۱	در شکل مقابل M وسط پاره خط AC در مثلث قائم الزاویه ی متساوی الساقین ABC می باشد . دلایل و حالت هم نهستی دو مثلث AMN و CMP را بنویسید . 	۱		
۱۲	اگر نقاط $A = \begin{bmatrix} ۳ \\ -۲ \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} ۱ \\ ۲ \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} -۴ \\ ۱ \end{bmatrix}$ مختصات سه راس متوازی الاضلاع ABCD باشند ، مختصات راس چهارم متوازی الاضلاع را بدست آورید .	۰/۵		
۱۳	معادله مختصاتی زیر را حل کنید . $۳\vec{x} + ۲\begin{bmatrix} ۱ \\ ۲ \\ -۱ \end{bmatrix} + ۵\vec{t} = ۷\vec{j}$	۰/۷۵		
۱۴	حاصل عبارات زیر را بصورت یک عدد تواندار بنویسید . $(\sqrt{۵} + ۲)^{۲۰۰} (\sqrt{۵} - ۲)^{۲۰۰} =$ $\frac{۲۴^۷ \times (\frac{1}{-})^۷}{(۲/۱)^۵ \div (۰/۷)^۵} =$	۱/۲۵		
۱۵	در هریک از تساویهای زیر مقدار x و y را بیابید . $(۴^۴)^x = ۸^۸$ $x =$ $(۳^۷ + ۳^۷ + ۳^۷)(۳^{۱۱} + ۳^{۱۱} + ۳^{۱۱}) = ۳^y$ $y =$	۱		
	ادامه سؤالات در صفحه بعد	۴/۵	جمع بار	

بار	سؤالات صفحه چهارم	ردیف																
۱/۵	الف (جدول آماری مقابل را کامل کنید و سپس میانگین را بدست آورید. <table><tr><th>مرکز دسته × فراوانی</th><th>مرکز دسته</th><th>فراوانی</th><th>حدود دسته</th></tr><tr><td>۹۸</td><td></td><td></td><td>$12 \leq x < 16$</td></tr><tr><td>۲۳۴</td><td></td><td></td><td>$16 \leq x \leq 20$</td></tr><tr><td></td><td></td><td>۲۰</td><td>جمع</td></tr></table> = میانگین	مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته	۹۸			$12 \leq x < 16$	۲۳۴			$16 \leq x \leq 20$			۲۰	جمع	۱۶
مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته															
۹۸			$12 \leq x < 16$															
۲۳۴			$16 \leq x \leq 20$															
		۲۰	جمع															
۰/۷۵	اعداد ۱ تا ۴۰ را روی ۴۰ گوی نوشته و آنها را داخل کیسه ای قرار داده‌ایم . یک گوی را به تصادف از کیسه برمی‌داریم . احتمال اینکه: الف) عدد انتخاب شده بر ۲ بخش‌پذیر باشد چقدر است؟ ب) عدد روی گوی خارج شده شمارنده ی ۲۰ باشد چقدر است؟ پ) عدد روی گوی خارج شده اول باشد ، چقدر است؟	۱۷																
۰/۷۵	محیط چهار ضلعی محیط بر دایره مقابل را بدست آورید. 	۱۸																
۱	در شکل‌های زیر اندازه زاویه ها و کمان‌های خواسته شده را بدست آورید .  (O مرکز دایره است) $\hat{A} = \square$ $\hat{M} = \square$  $\hat{a} = \square$ $\hat{b} = \square$	۱۹																
۴	مؤفق و سربلند باشید جمع بار																	

