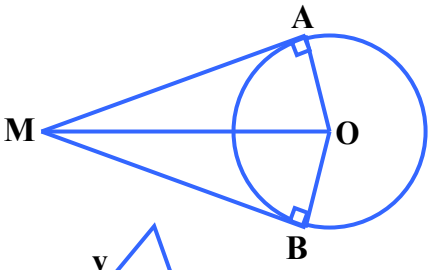
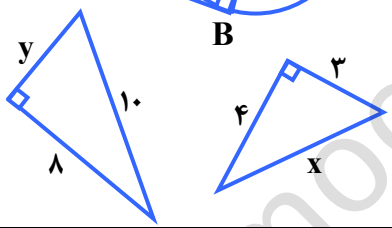
نام و نام خانوادگی:	جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران **دبیرستان** غیردولتی **پسرانه** سرای دانش **واحد مرزداران** امتحانات **پایان نوبت دوم** سال تحصیلی **۱۴۰۵-۱۴۰۴** www.sarayedanesh.com 021-2936	نام درس: ریاضی ۳ نام دبیر: آقای خاجی تاریخ امتحان: ۱۴۰۵/۰۳/۰۹ ساعت امتحان: ۱۲:۰۰ صبح/ عصر مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
مقطع و رشته: متوسطه ۱/ پایه نهم		
نام کلاس:		
شماره داوطلب:		
تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه		

نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:

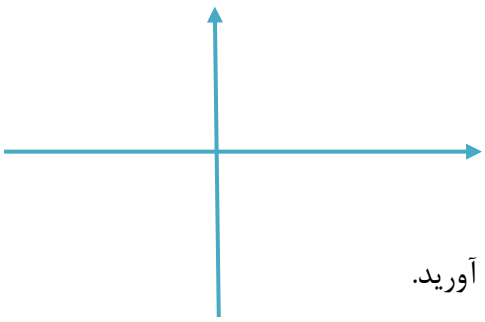
محل مهر و امضاء مدیر

ردیف	سؤالات	بارم
۱	درستی (✓) یا نادرستی (✗) جملات زیر را مشخص کنید. الف) عددی وجود دارد که هم گویا و هم گنگ باشد. ☐ ب) هر دو مستطیل دلخواه متشابه هستند. ☐ ج) عبارت $\frac{x^2-2}{x^2+2}$ به ازای همهٔ اعداد تعریف شده است. ☐ د) هر عدد صحیح یک عدد گویا است. ☐	۱
۲	در جای خالی عدد ، کلمه یا عبارت مناسب بنویسید. الف) حاصل $\sqrt[3]{-8}$ برابر ..... است. ب) مجموعهٔ ..... زیرمجموعهٔ هر مجموعه ای است. ج) درجهٔ عبارت $5a^2x^3y$ نسبت به x و y برابر ..... است. د) حجم کره ای به شعاع R از دستور ..... به دست می آید.	۱
۳	در هر قسمت یک پاسخ درست است آن را مشخص کنید. الف) اعضای مجموعهٔ $\{3x-1 \mid x \in N\ ,\ x<4\}$ برابر است با : ۱) $\{\ldots$ و ۸ و ۵ و ۲$\}$ ☐ ۲) $\{11$ و ۸ و ۵ و ۲$\}$ ☐ ۳) $\{8$ و ۵ و ۲$\}$ ☐ ۴) $\{8$ و ۵ و ۲ و $-1\}$ ☐ ب) متناظر با ناحیهٔ مشخص شده کدام نابرابری درست است؟  ۱) $-2 < x \leq 5$ ☐ ۲) $-2 \leq x < 5$ ☐ ۳) $-2 < x < 5$ ☐ ۴) $x \geq -2$ ☐ ج) شیب خطی که از دو نقطهٔ $\begin{bmatrix}3\\-2\end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix}2\\1\end{bmatrix}$ می گذرد برابر است با : ۱) ۳ ☐ ۲) -۳ ☐ ۳) ۱ ☐ ۴) $-\frac{1}{3}$ ☐ د) ساده شدهٔ عبارت $\frac{a+ax}{a}$ کدام است؟ ۱) $1+a$ ☐ ۲) ax ☐ ۳) $1+ax$ ☐ ۴) $1+x$ ☐	۱

www.amoozeshmelli.com

ردیف	ادامه ی سؤالات	بارم
۱	منطقه اورامانات منطقه‌ای فرهنگی در غرب کشور بین دو استان کردستان و کرمانشاه واقع شده که دارای کوه‌ها و رودهای خروشان است. این محدوده دارای بیش از ۷۰۰ روستا و شهر می باشد در شکل زیر تعدادی از روستاها و شهرهای کردستان و کرمانشاه نمایش داده شده است. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.  کرمانشاه ∩ کردستان = { } کرمانشاه − کردستان = { }	۴
۱/۵	الف) مجموعهٔ رو به رو را روی محور نمایش دهید. $A = \{x \in R \mid -3 < x \leq 2\}$  ب) ساده شدهٔ عبارت مقابل را بنویسید. $\lvert 4-\sqrt{5}\rvert + \lvert -2 \times \sqrt{5}\rvert =$	۵
۲	الف) از نقطهٔ Mدو مماس MA و MB را بر دایره رسم کرده ایم. ثابت کنید: $MA = MB$ (نقطهٔ O مرکز دایره است.)  ب) دو شکل زیر با هم متشابه اند. مقادیر مجهول را بدست آورید.  	۶
۱/۵	الف) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\sqrt{48} + \sqrt{12} =$ ب) حاصل را به صورت عددی توان دار بنویسید. $\left(\frac{3}{5}\right)^{-4} \times \left(\frac{5}{3}\right)^{2} =$ ج) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{5}{4\sqrt{2}} =$	۷
۲	الف) با استفاده از اتحادها عبارت زیر را به دست آورید. $(5x-3)^2 =$ ب) چند جمله ای زیر را تجزیه کنید. $a^3 + 7a^2 + 12a =$ ج) نامعادلهٔ مقابل را حل کنید. $3x - 5 < 2x + 4$	۸

www.amoozeshmelli.com

ردیف	ادامه ی سؤالات	بارم
۹	الف) خط $y = 2x + 1$ را روی دستگاه مختصات رسم کنید.  ب) مختصات نقطه ای از خط بالا به طول ۳- را بنویسید. ج) شیب خطی که از دو نقطهٔ $\begin{bmatrix}3\\8\end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix}0\\2\end{bmatrix}$ می گذرد را به دست آورید. د) آیا خط $y = 2x$ از مبدأ مختصات می گذرد؟	۲
۱۰	دستگاه مقابل را به روش حذفی حل کنید. $\begin{cases} 3x + y = -2 \\ -2x + 3y = 5 \end{cases}$	۱
۱۱	الف) عبارت مقابل را ساده کنید. $\frac{-5x^3y^2}{10x^2y^4} =$ ب) حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین ممکن به دست آورید. $\frac{m^2 - 36}{m^2 + 6m + 9} \div \frac{6 + m}{m + 3} =$ ج) حاصل تفریق مقابل را به دست آورید. $\frac{5}{x(x+1)} - \frac{3x}{x+1} =$	۲/۵
۱۲	تقسیم مقابل را انجام دهید. $5x^2 - 7x + 6 \quad \overline{)\, x - 2}$	۱
۱۳	الف) از دوران یک مثلث قائم الزاویه ، حول یک ضلع زاویهٔ قائمهٔ آن ، چه حجمی به وجود می آید؟..... ب) حجم هرمی را حساب کنید که قاعدهٔ آن مربعی به ضلع ۴ سانتی متر و ارتفاع هرم ۱۵ سانتی متر است.	۱
۱۴	حجم کره ای به شعاع ۶ cm را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است.)	۰/۵

www.amoozeshmelli.com

ردیف	ادامه ی سؤالات	بارم
۱۵	ژیار و ژیرو با تماشا کردن مردان آهنی در تعطیلات نوروز از تلویزیون تصمیم گرفتن گوی های سیمانی بسازند. برای این کار آنها قصد دارند از توپ های پلاستیکی به قطر ۲۰ سانتی متر به عنوان قالب استفاده کنند. محاسبه نمایید چه مقدار سیمان باید داخل این توپ بریزند. (عدد π را ۳ در نظر بگیرید.)	۱

جمع بارم : ۲۰ نمره

« موفق و مؤید باشید »

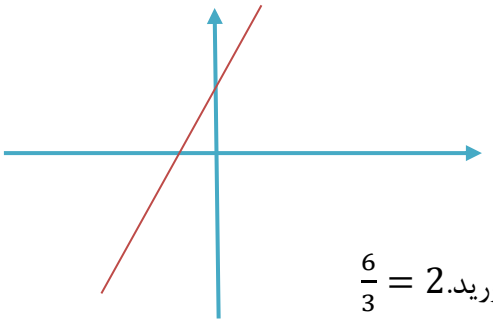
www.amoozeshmelli.com

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران
کلید سؤالات **امتحانات پایان نوبت دوم** سال تحصیلی **۱۴۰۵-۱۴۰۴**
www.sarayedanesh.com
021-2936

نام درس: ریاضی نهم
نام دبیر: آقای خاجی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۵/۰۳/۰۹
ساعت امتحان: ۱۲:۰۰ صبح/ عصر
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) نادرست ب) نادرست ج) درست د) درست	
۲	الف) ۲- ب) تهی پ) ۵ ت) $\frac{4}{3}\pi R^3$	
۳	الف) ۳ ب)۲ ج)۲ ج) $X+1$	
۴	کرمانشاه ∩ کردستان = { پاوه و سلین } کرمانشاه − کردستان = { سقز و مریوان }	
۵	 $\lvert 4-\sqrt{5}\rvert+\lvert -2\times\sqrt{5}\rvert = 4-\sqrt{5}+2\times\sqrt{5} = 4+\sqrt{5}$	
۶	$\hat{A}=\hat{B}=۹۰^\circ$ ض $OA=..OB..$ و $OM=..OM..$ و ض ⟶ $O\hat{A}M \cong O\hat{B}M \Rightarrow \overline{MA}=...\overline{MB}..$ $X=5 \qquad y=6$	
۷	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\sqrt{48}+\sqrt{12} = 4\sqrt{3}+2\sqrt{3} = 6\sqrt{3}$ ب) حاصل را به صورت عددی توان دار بنویسید. $\left(\frac{3}{5}\right)^{-4}\times\left(\frac{5}{3}\right)^{2} = \left(\frac{5}{3}\right)^{6}$ ج) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{5}{4\sqrt{2}} = \frac{5\sqrt{2}}{8}$	

www.amoozeshmelli.com

۸	$(5x-3)^2 = 25x^2 - 30x + 9$ $a^3 + 7a^2 + 12a = a(a+3)(a+4)$ $3x - 5 < 2x + 4 \quad x < 9$
۹	الف) خط $y = 2x + 1$ را روی دستگاه مختصات رسم کنید.  ب) مختصات نقطه ای از خط بالا به طول ۳- را بنویسید. $\begin{bmatrix}-3\\-5\end{bmatrix}$ ج) شیب خطی که از دو نقطهٔ $\begin{bmatrix}3\\8\end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix}0\\2\end{bmatrix}$ می گذرد را به دست آورید. $\frac{6}{3} = 2$ د) آیا خط $y = 2x$ از مبدأ مختصات می گذرد؟ بله
۱۰	$\begin{cases}3x + y = -2\\-2x + 3y = 5\end{cases} \quad x = -1 \quad y = 1$
۱۱	$\frac{-5x^3y^2}{10x^2y^4} = -\frac{x}{2y^2}$ $\frac{m^2-36}{m^2+6m+9} \div \frac{6+m}{m+3} = \frac{(m-6)(m+6)}{(m+6)^2} \times \frac{m+3}{m+6} = \frac{(m-6)(m+3)}{(m+6)^2}$ $\frac{5}{x(x+1)} - \frac{3x}{x+1} = \frac{5-3x^2}{x(x+1)}$
۱۲	$5x + 3$ باقی مانده : 12
۱۳	مخروط $16 \times 15 = 240$
۱۴	$\frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{4}{3}\pi \times 216 = 288\pi$
۱۵	$\frac{4}{3}\pi R^3 = 4 \times 1000 = 4000$
جمع بارم : ۲۰ نمره	**نام و نام خانوادگی مصحح : آقای خاجی** **امضاء:**

www.amoozeshmelli.com