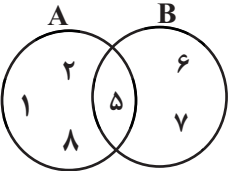
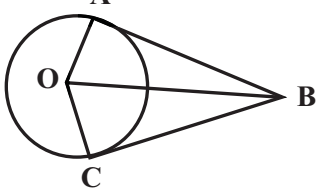


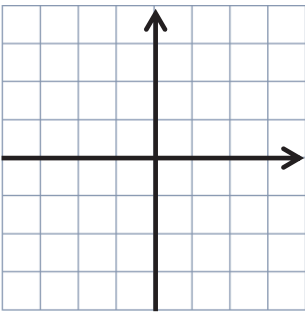
مهر آموزشگاه 	اداره کل آموزش و پرورش استان تهران سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه	نام و نام خانوادگی دانش آموز:	
		نام آموزشگاه:	
امتحان درس: ریاضی	نام طراح سوالات: نسرين کريمی-منطقه ۵		تعداد صفحات: ۴
تاریخ امتحان:	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان:	شماره صفحه: ۱

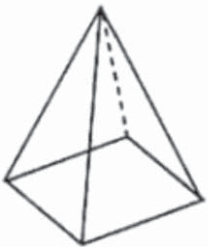
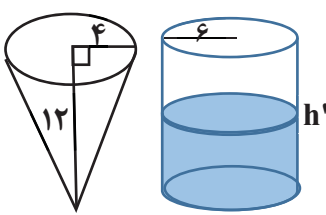
ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید. الف) اگر $ab > 0$ باشد، آنگاه a و b هم علامت اند. ب) عبارت $\frac{5\sqrt{x}}{x-6}$ یک عبارت گویاست. ج) دو خط $y = 2x + 1$ و $y - 2x = 5$ موازی اند. د) عبارت $\frac{2}{x}$ یک جمله ای است.	۱
۲	در جای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید. الف) درجه $8a^5x^3$ نسبت به متغیر x، است. ب) از دوران یک مستطیل حول یکی از ضلع هایش، حاصل می شود. ج) نمایش عدد 56300 به صورت نماد علمی، است. د) گویا شده مخرج کسر $\frac{1}{\sqrt{6}}$ به صورت است.	۱
۳	در هر سؤال گزینه صحیح را مشخص کنید. الف) اگر دو مجموعه $A = \{2, x-1\}$ و $B = \{4, y, 3\}$ مساوی باشند، مقدار x برابر است با: (۱) $x = 2$ (۲) $x = 3$ (۳) $x = 4$ (۴) $x = 5$ ب) معادله خط گذرنده از دو نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$ کدام است؟ (۱) $y = 1$ (۲) $x = 1$ (۳) $y = -2$ (۴) $x = 0$ ج) عبارت $\frac{5x}{2x-6}$ به ازای چه مقدار از x تعریف نشده است؟ (۱) صفر (۲) -3 (۳) 3 (۴) 3 و -3 د) نمایش اعشاری کدام کسر به صورت مختوم است؟ (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{5}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{1}{7}$	۱
۴	با توجه به نمودار مقابل، تساوی ها را کامل کنید. الف) $A \cap B = \{ \quad \}$ ب) $B - A = \{ \quad \}$ ج) $n(A \cup B) =$ 	۱
۵	در یک مسابقه هیجان انگیز، شرکت کنندگان باید یک تاس و یک سکه را هم زمان پرتاب کنند. قوانین مسابقه به این صورت است: اگر عدد تاس "فرد" و سکه "رو" بیاید شرکت کننده برنده می شود، حال اگر سارا در این مسابقه شرکت کند، احتمال برنده شدن او چقدر است؟	۰/۷۵

مهر آموزشگاه 	اداره کل آموزش و پرورش استان سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه	نام و نام خانوادگی دانش آموز: نام آموزشگاه:
امتحان درس: ریاضی	تاریخ امتحان:	نام طراح سوالات: تعداد صفحات: ۴ شماره صفحه: ۲ ساعت شروع امتحان: مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه

بارم	سوالات	ردیف
۰/۵ ۰/۵	الف) دو کسر بین $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ بیابید. ب) عبارت مقابل را بدون استفاده از قدرمطلق بنویسید. $\sqrt{7} - 3 =$	۶
۰/۷۵ ۰/۷۵	الف) اگر O مرکز دایره و پاره خطهای AB و CD بر دایره مماس باشند، ثابت کنید چرا دو مثلث OAB و OCB هم نهشت هستند؟  ب) سارا و ندا تصمیم گرفتند برای خرید به دو فروشگاه محبوب شان بروند وقتی به خانه برگشتند، سارا نقشه‌ای با مقیاس $\frac{1}{500}$ برداشت تا مسیر دقیق شان را به ندا نشان دهد، آن ها می‌دانستند که فاصله واقعی بین این دو فروشگاه ۱۵۰ متر است. حالا سارا از ندا پرسید: فاصله این دو فروشگاه روی نقشه چند سانتی‌متر باشد؟	۷
۰/۷۵ ۰/۲۵	الف) حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد توان‌دار با توان مثبت بنویسید. $\left(\frac{1}{7}\right)^{10} \times 49^{-4} =$ ب) رضا و علی برای عبارت $2^{-1} + 5^{-1}$ دو پاسخ بدست آورده اند. پاسخ درست را مشخص کنید. پاسخ رضا: $\frac{1}{2} + \frac{1}{5}$ پاسخ علی: 7^{-1}	۸
۰/۷۵	شهر A در یک منطقه کوهستانی قرار دارد و مسافری قصد دارد به شهر B در دشت های پایین دست سفر کند، برای این منظور باید از سه مسیر مختلف عبور کند که به ترتیب به شرح زیر هستند مسیر اول: از شهر A تا قله ای که فاصله‌ی آن از شهر A برابر با $\sqrt{50}$ کیلومتر است. مسیر دوم: از قله، یک مسیر با شیب ملایم به پایین می‌آید. که فاصله آن از قله تا دره ای پایین‌تر برابر با $\sqrt{18}$ کیلومتر است. مسیر سوم: از دره عبور کرده و به رودخانه ای می‌رسد که عرض آن برابر $\sqrt{2}$ کیلومتر است. اکنون اگر مسافر بخواهد از شهر A به شهر B برسد و تمامی این سه مسیر طی کند، مسافت کلی که باید طی کند چقدر خواهد بود؟	۹

مهر آموزشگاه 	اداره کل آموزش و پرورش استان سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه		نام و نام خانوادگی دانش آموز:	
			نام آموزشگاه:	
	امتحان درس: ریاضی		نام طراح سوالات:	
تاریخ امتحان:		مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان:	شماره صفحه: ۳
		تعداد صفحات: ۴		

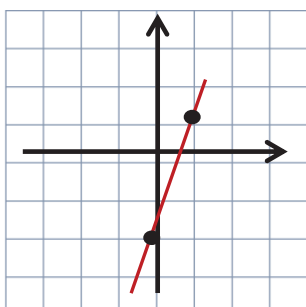
ردیف	سوالات	بارم
۱۰	الف) حاصل عبارت مقابل را با استفاده از اتحاد بدست آورید. $(5x+1)(5x+3) =$ ب) عبارت مقابل را با کمک اتحاد تجزیه کنید. $9a^2 - b^2 =$ ج) نامعادله مقابل را حل کنید و مجموعه جواب را روی محور مشخص کنید. $x+6 \leq 3x$ 	۰/۷۵ ۰/۵ ۱
۱۱	دستگاه معادله خطی مقابل را حل کنید. $\begin{cases} 5x - 3y = 14 \\ -2x + y = -6 \end{cases}$	۱
۱۲	الف) خط d به معادله $y = 3x - 2$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.  ب) معادله خطی بنویسید که با خط $y = -\frac{2}{3}x - 5$ موازی باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix}$ بگذرد.	۰/۷۵ ۰/۵
۱۳	با توجه به متن زیر کدام مورد از ادعاهای زیر درست است؟ محمد به سینما رفته است. قیمت هر بلیط ۲۰۰۰ تومان است. او در ابتدا ۳۰۰۰ تومان برای ورود پرداخت کرده است. اگر x تعداد بلیطها و y هزینه کل باشد آنگاه هزینه تهیه بلیط به صورت زیر است. $2000x + 3000 = y$ (۱) شیب این خط ۲۰۰۰ است. (۲) این خط محور عرض ها را در نقطه $\begin{bmatrix} 0 \\ 1000 \end{bmatrix}$ قطع می کند. (۳) برای خرید ۴ بلیط، ۱۱۰۰۰ تومان هزینه می شود.	۰/۷۵

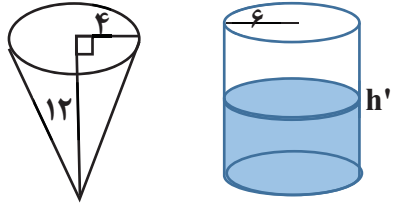
مهر آموزشگاه 	اداره کل آموزش و پرورش استان سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه		نام و نام خانوادگی دانش آموز: نام آموزشگاه:	
امتحان درس: ریاضی			نام طراح سوالات:	
تاریخ امتحان:	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان:	شماره صفحه: ۴	تعداد صفحات: ۴
بارم	سوالات			ردیف
۱	الف) حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. $\frac{x-1}{x^2-4x+3} \times \frac{x^2-9}{x}$ ب) حاصل عبارت را بدست آورید. $\frac{1}{x-y} + \frac{2}{x+y} =$ ج) تقسیم زیر را انجام دهید. $x^2+6x-5 \overline{) x+2}$			۱۴
۰/۷۵	الف) مساحت کره‌ای به شعاع ۶ سانتی متر را محاسبه کنید (نوشتن فرمول الزامی است) $\pi = 3$  ب) یک مهندس معمار قصد دارد سقف یک آلاچیق شیشه ای را طراحی کند که به شکل یک هرم منتظم با قاعده مربع به ضلع ۶ متر است. اگر ارتفاع آلاچیق ۵ متر باشد، حجم آن را به دست آورید. 			۱۵
۱/۲۵	یک معلم علوم در حال تدریس مفاهیم هندسه و حجم استوانه‌ها و مخروط‌ها به دانش آموزان خود است. او به دانش آموزان یک آزمایش جذاب نشان می‌دهد. تصور کنید که یک ظرف مخروطی شکل دارید که شعاع دهانه آن، ۴ سانتی متر و ارتفاع ۱۲ سانتی متر است. اگر او ظرف را از آب پر کند و سپس آب را به داخل یک لیوان استوانه‌ای که شعاع قاعده آن ۶ سانتی متر است خالی کند، آب تا چه ارتفاعی در لیوان بالا می‌آید؟ 			۱۶

موفق و پیروز باشید.

مهر آموزشگاه 	اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران راهنمای پاسخ سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه		نام و نام خانوادگی دانش آموز:	
			نام آموزشگاه:	
	امتحان درس: ریاضی	نام طراح سوالات: نسرين کریمی-منطقه ۵		
تاریخ امتحان:	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان:	شماره صفحه: ۱	تعداد صفحات: ۳

ردیف	راهنمای تصحیح	بارم
۱	الف) درست ب) نادرست ج) درست د) نادرست هر مورد ۰/۲۵ نمره	۱
۲	الف) ۳ ب) استوانه ج) $۵/۶۳ \times ۱۰^۴$ د) $\frac{\sqrt{۶}}{۶}$ هر مورد ۰/۲۵ نمره	۱
۳	الف) گزینه ۳ ب) گزینه ۲ ج) گزینه ۳ د) گزینه ۲ هر مورد ۰/۲۵ نمره	۱
۴	الف) $A \cap B = \{۵\}$ ب) $B - A = \{۶, ۷\}$ ج) $n(A \cup B) = ۶$ هر مورد ۰/۲۵	۱
۵	$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۳}{۱۲} = \frac{۱}{۴}$ هر مورد ۰/۲۵	۰/۷۵
۶	الف) $\frac{۷}{۱۲}$ ، $\frac{۸}{۱۲}$ سوال باز پاسخ است ب) $ \sqrt{۷} - ۳ = -\sqrt{۷} + ۳$ هر مورد ۰/۲۵	۱
۷	الف) $\triangle OBC \cong \triangle OCD$ شعاع دایره $OA = OC$ وتر مشترک $OB = OB$ هر مورد ۰/۲۵	۰/۷۵
۸	ب) پاسخ رضا درست است. ۰/۲۵	۰/۷۵

۰/۷۵	$\sqrt{۵۰} + \sqrt{۱۸} + \sqrt{۲} = \sqrt{۲ \times ۲۵} + \sqrt{۲ \times ۹} + \sqrt{۲}$	(الف)	۹									
	$۵\sqrt{۲} + ۳\sqrt{۲} + \sqrt{۲} = ۹\sqrt{۲}$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵											
۰/۷۵	$(۵x+۱)(۵x+۳) = ۲۵x^2 + ۲۰x + ۳$ ۰/۷۵	(الف)	۱۰									
۰/۵	$۹a^2 - b^2 = (۳a-b)(۳a+b)$ ۰/۵	(ب)										
۱	$x+۶ \leq ۳x$ $x-۳x \leq -۶$ ۰/۲۵ $-۲x \leq -۶$ ۰/۲۵ $x \geq \frac{-۶}{-۲}$ ۰/۲۵ $x \geq ۳$	(ج)	۰/۲۵									
												
۱	$\begin{cases} ۵x-۳y=۱۴ \\ -۲x+y=-۶ \end{cases} \rightarrow \begin{cases} ۵x-۳y=۱۴ \\ -۶x+۳y=-۱۸ \end{cases}$ ۰/۲۵ $-x = -۴ \rightarrow x = ۴$ ۰/۲۵ $\rightarrow -۲ \times ۴ + y = -۶ \rightarrow y = -۶ + ۸ = ۲$ ۰/۵		۱۱									
۰/۷۵	 ۰/۲۵	(الف)	۱۲									
۰/۵	<table border="1" data-bbox="632 1263 938 1498"><tr><td>x</td><td>۰</td><td>۱</td></tr><tr><td>y</td><td>-۲</td><td>۱</td></tr><tr><td>$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$</td><td>$\begin{bmatrix} ۰ \\ -۲ \end{bmatrix}$</td><td>$\begin{bmatrix} ۱ \\ ۱ \end{bmatrix}$</td></tr></table> ۰/۲۵ ۰/۲۵	x	۰	۱	y	-۲	۱	$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۰ \\ -۲ \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۱ \\ ۱ \end{bmatrix}$	(ب)	
x	۰	۱										
y	-۲	۱										
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۰ \\ -۲ \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۱ \\ ۱ \end{bmatrix}$										
	$y = -\frac{۲}{۳}x + ۴$ ۰/۲۵ ۰/۲۵											
۰/۷۵	(۳) درست ۰/۲۵	(۲) نادرست ۰/۲۵	(۱) درست ۰/۲۵									
			۱۳									

۱	$\frac{x-1}{x^2-4x+3} \times \frac{x^2-9}{x} = \frac{\cancel{(x-1)}}{\cancel{(x-1)}\cancel{(x-3)}} \times \frac{\cancel{(x-3)}(x+3)}{x} = \frac{x+3}{x}$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	الف)	۱۴
۱	$\frac{1}{x-y} + \frac{2}{x+y} = \frac{x+y+2(x-y)}{(x-y)(x+y)} = \frac{x+y+2x-2y}{(x-y)(x+y)} = \frac{3x-y}{(x-y)(x+y)}$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵	ب)	
۱	$x^2+6x-5 \quad \left \begin{array}{l} x+2 \\ x+4 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} ۰/۲۵ \\ ۰/۲۵ \end{array}$ $\begin{array}{r} ۰/۲۵ \quad x^2+2x \\ \underline{\quad\quad\quad} \\ \quad\quad 4x-5 \\ ۰/۲۵ \quad 4x+8 \\ \underline{\quad\quad\quad} \\ ۰/۲۵ \quad \quad -3 \end{array}$	ج)	
۰/۷۵	$S = 4\pi r^2 = 4 \times 3 \times 6^2 = 432$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	الف)	۱۵
۰/۷۵	$V = \frac{\text{ارتفاع} \times \text{مساحت قاعده}}{3} = \frac{\frac{2}{3} \times (6 \times 6) \times 5}{3} = 60$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	ب)	
۱/۲۵	$\text{حجم مخروط} = \frac{\pi R^2 h}{3} = \frac{\pi (4^2) 12}{3} = 64\pi \text{ cm}^3$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ $R'^2 h' = 64$ $R' = 6$ $36h' = 64$ ۰/۲۵ $\Rightarrow h' = \frac{64}{36} = \frac{16}{9} = 1\frac{7}{9} \text{ cm}$ ۰/۲۵		۱۶

با سلام و خسته نباشید نظر همکاران محترم در تصحیح اوراق محترم می باشد.