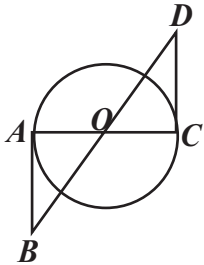


بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی دانش آموز:		اداره کل آموزش و پرورش استان همدان سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه		مهر آموزشگاه
نام آموزشگاه :				
نام طراح سوالات : شیوا محمودی				امتحان درس: ریاضی
تعداد صفحات : ۴	شماره صفحه :	ساعت شروع امتحان:	مدت زمان امتحان : ۹۰ دقیقه	تاریخ امتحان :

ردیف	سوالات	بارم																
۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) هر دو مربع دلخواه همواره متشابه اند . ب) عدد π یک عدد گنگ است . ج) مجموعه $\{3^2, 9, 3\}$ سه عضو دارد . د) عدد $\sqrt{17}$ بین دو عدد صحیح ۳ و ۴ قرار دارد .	۱																
۲	در جای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید. الف) حاصل $\sqrt[3]{\frac{-8}{1000}}$ برابر است با ب) از دوران مثلث قائم الزاویه حول ضلع زاویه قائمه حاصل می شود . ج) در چند جمله ای $3x^5y + 4x^3y^2$ نسبت به متغیر x برابر است با د) یک قالب پنیر مکعب شکل را از روی قطر یک وجه آن بریده ایم سطح بریده شده شکل است .	۱																
۳	در هر سوال گزینه صحیح را مشخص کنید. الف) کدام عبارت گویا است . <table><tr><td>$\sqrt{xy}$ (۱)</td><td>$\frac{ y }{x}$ (۲)</td><td>$\frac{-y}{x}$ (۳)</td><td>$\frac{1}{\sqrt{x}}$ (۴)</td></tr></table> ب) برای رنگ آمیزی یک مجسمه ۱۵۰۰ گرم رنگ به کار برده ایم اگر مجسمه ای متشابه و با ابعاد ۳ برابر این مجسمه بسازیم برای رنگ آمیزی با همان کیفیت چه قدر رنگ لازم است ؟ <table><tr><td>۱۳/۵ kg (۱)</td><td>۴/۵ kg (۲)</td><td>۲۲/۵ kg (۳)</td><td>۱۶/۵ kg (۴)</td></tr></table> ج) خط $y = \frac{-2}{3}x + 3$ محور عرض ها را در چه نقطه ای قطع می کند . <table><tr><td>$\frac{-2}{3}$ (۱)</td><td>-۲ (۲)</td><td>-۳ (۳)</td><td>+۳ (۴)</td></tr></table> د) اگر تاسی را بیندازیم احتمال اینکه عدد رو شده زوج باشد چقدر است ؟ <table><tr><td>$\frac{2}{3}$ (۱)</td><td>$\frac{1}{2}$ (۲)</td><td>$\frac{1}{3}$ (۳)</td><td>$\frac{1}{6}$ (۴)</td></tr></table>	$\sqrt{xy}$ (۱)	$\frac{ y }{x}$ (۲)	$\frac{-y}{x}$ (۳)	$\frac{1}{\sqrt{x}}$ (۴)	۱۳/۵ kg (۱)	۴/۵ kg (۲)	۲۲/۵ kg (۳)	۱۶/۵ kg (۴)	$\frac{-2}{3}$ (۱)	-۲ (۲)	-۳ (۳)	+۳ (۴)	$\frac{2}{3}$ (۱)	$\frac{1}{2}$ (۲)	$\frac{1}{3}$ (۳)	$\frac{1}{6}$ (۴)	۱
$\sqrt{xy}$ (۱)	$\frac{ y }{x}$ (۲)	$\frac{-y}{x}$ (۳)	$\frac{1}{\sqrt{x}}$ (۴)															
۱۳/۵ kg (۱)	۴/۵ kg (۲)	۲۲/۵ kg (۳)	۱۶/۵ kg (۴)															
$\frac{-2}{3}$ (۱)	-۲ (۲)	-۳ (۳)	+۳ (۴)															
$\frac{2}{3}$ (۱)	$\frac{1}{2}$ (۲)	$\frac{1}{3}$ (۳)	$\frac{1}{6}$ (۴)															
	سوالات تشریحی:																	
۴	با توجه به مجموعه $A = \{1, 3, 5, 7\}$, $B = \{2, 3, 5\}$, $C = \{2, 4, 6\}$ مجموعه زیر را با عضوهایش مشخص کنید . $(A - B) \cup (C \cap B)$	۱																
۵	الف) بین دو کسر $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{5}$ یک کسر بنویسید . ب) مجموعه مقابل را روی محور نمایش دهید . $A = \{x \in R \mid -2 \leq x < 3\}$ 	۰/۲۵ ۰/۵																

مهر آموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش استان همدان		نام و نام خانوادگی دانش آموز:	
	سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه		نام آموزشگاه :	
امتحان درس: ریاضی			نام طراح سوالات : شیوا محمودی	
تاریخ امتحان :	مدت زمان امتحان : ۹۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان:	شماره صفحه :	تعداد صفحات : ۴

۱	ج) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید . $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2}$	
۱ ۰/۵	الف) در شکل مقابل نقطه O مرکز دایره است و AB , CD بر دایره مماس هستند. با کامل کردن استدلال زیر نشان دهید که مثلث OAB , OCD همنهشت هستند .  $\left. \begin{array}{l} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{array} \right\} \longrightarrow OAB \cong OCD$ ب) طول اتوبانی روی نقشه ۷ سانتی متر می باشد . اگر مقیاس $\frac{1}{۱۰۰۰۰}$ باشد طول اتوبان چند کیلومتر است ؟	۶
۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵	الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت عدد تواندار بنویسید . $\left(\frac{3}{4}\right)^{-3} \times \left(\frac{4}{3}\right)^5 =$ ب) به جای $\square$ دو عدد مناسب قرار دهید . $5^{-1} < 5^{\square} =$ ج) قطر یک سلول ۰/۰۰۰۰۲ متر است شعاع سلول را با نماد علمی محاسبه کنید . د) مخرج کسر مقابل را گویا کنید . $\frac{14}{\sqrt{7}} =$	۷
۰/۵	عبارت مقابل را ساده کنید . $\sqrt{20} + 3\sqrt{5}$	۸
۲	الف) حاصل را به کمک اتحاد به دست آورید . $(2x-3)^2 =$ ب) عبارت زیر را تجزیه کنید . $x^2 - 8x + 15 =$ ج) مجموعه جواب نامعادله مقابل را بدست آورید . $-5x + 6 < -12 =$	۹

نام و نام خانوادگی دانش آموز:		اداره کل آموزش و پرورش استان همدان		سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه	مهر آموزشگاه
نام آموزشگاه :		نام طراح سوالات : شیوا محمودی		امتحان درس: ریاضی	
تعداد صفحات : ۴	شماره صفحه :	ساعت شروع امتحان:	مدت زمان امتحان : ۹۰ دقیقه	تاریخ امتحان :	

۱۰	الف) خطی به معادله $y = 2x - 1$ را در دستگاه مختصات رسم کنید. (جدول را کامل کنید) <table><tr><td>x</td><td></td></tr><tr><td>y</td><td></td></tr><tr><td>$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$</td><td>$\begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix}$</td></tr></table> ب) آیا نقطه $\begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix}$ روی این خط $y = \frac{2}{3}x + 4$ قرار دارد. ج) کدام یک از رابطه های زیر خطی است. ۱) رابطه بین سن مادر و دختر ۲) رابطه بین طول ضلع مساحت مربع ۳) رابطه بین شعاع دایره و مساحت دایره ۴) رابطه بین طول ضلع و محیط مثلث متساوی الاضلاع	x		y		$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix}$	۲
x								
y								
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix}$							
۱۱	هزینه بلیط سینما برای ۳ بزرگسال و ۱ خردسال پانزده هزار تومان و برای یک بزرگسال و ۲ خردسال ده هزار تومان است. اگر ۵ بزرگ سال و ۲ خردسال با هم به سینما بروند چقدر باید پرداخت کنند ؟	۱						
۱۲	الف) عبارت مقابل را به ازای چه مقدار x تعریف نشده است. ب) حاصل را بدست آورید. $\frac{x^2 + 5}{x - 3} \cdot \frac{3x - 7}{x + 2} + \frac{2x - 3}{x + 2} =$ ج) حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید. $\frac{x + 2}{x^2 - 9} \div \frac{x + 2}{x + 3} =$	۲						
۱۳	الف) دانش آموزی تقسیم زیر راه حل کرده است. این دانش آموز مرتکب ۳ خطا شده است. خطاهای او را اصلاح کنید. $\frac{64x^6 - 16x^3 + 2x^2}{4x^2} = 16x^3 + 4x + 2$ ب) تقسیم مقابل را انجام دهید. $3x^2 + 8x - 2 \overline{) x + 1}$	۱/۵						

دانش آموز نمونه سوالات از سایت ریاضی سرا

www.riazisara.ir

مهر آموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش استان همدان		نام و نام خانوادگی دانش آموز:	
	سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه		نام آموزشگاه :	
امتحان درس: ریاضی			نام طراح سوالات : شیوا محمودی	
تاریخ امتحان :	مدت زمان امتحان : ۹۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان:	شماره صفحه :	تعداد صفحات : ۴

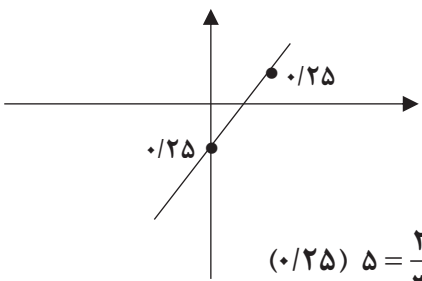
۱۴	الف) شعاع یک توپ چرمی ۵ سانتی متر است . حجم این توپ را حساب کنید ؟
۲	ب) لیلا در طراحی لوستر مهارت دارد حبابی شیشه ای به شکل نیمکره و به شعاع ۱۰ cm طراحی کرد. مساحت شیشه به کار رفته در این نیمکره چقدر است ؟ روز بعد زهرا به او پیشنهاد داد برای جلوگیری از ورود گرد و غبار به داخل لوستر یک درب شیشه ای نیز برای این نیم کره طراحی کند حال مساحت شیشه به کار رفته چقدر است ؟  (پیشنهاد اولیه)  (پیشنهاد زهرا)
۲۰	جمع نمرات موفق و پیروز باشید

بسمه تعالی

مهرآموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش استان همدان راهنمای پاسخ سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم		نام و نام خانوادگی دانش آموز:	
			نام آموزشگاه :	
امتحان درس: ریاضی	دوره اول متوسطه		نام طراح سوالات : شیوا محمودی	
تاریخ امتحان: ۰/۲۵			شماره صفحه :	تعداد صفحات : ۴
مدت زمان امتحان : ۹۰ دقیقه		ساعت شروع امتحان:		

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) $\sqrt{25}$ ص (ب) $\sqrt{25}$ ص (ج) $\sqrt{25}$ غ (د) $\sqrt{25}$ غ	۱
۲	در جای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید. الف) $\frac{2}{10} - (\frac{0}{25})$ (ب) مخروط $(\frac{0}{25})$ (ج) $5 (\frac{0}{25})$ (د) مربع $(\frac{0}{25})$	۱
۳	در هر سوال گزینه صحیح را مشخص کنید. الف) ج (ب) الف (ج) د (د) ب	۱
	سوالات تشریحی:	
۴	$\{1, 5, 7\} \cup \{2\} = \{1, 2, 5, 7\}$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵	۱
۵	الف) $\frac{3}{15} < \frac{4}{15} < \frac{10}{15}$ (ب) ج) $\sqrt{2 - \sqrt{5}} = \sqrt{\sqrt{5} - 2}$ ۰/۲۵ ۰/۵ ۱	۰/۲۵ ۰/۵ ۱
۶	الف) (ض ز ض) ۰/۲۵ ب) $x = 70000$ $x = 70 \times m$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵	۱ ۰/۵
۷	الف) $(\frac{4}{3})^2 \times (\frac{4}{3})^5 = (\frac{4}{3})^7$ ۰/۲۵ ب) $5^{-1} < 5^0$ ج) $1 \times 10^5 = 100000$ د) $\frac{14}{\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = 2\sqrt{7}$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵
۸	$2\sqrt{5} + 3\sqrt{5} = 5\sqrt{5}$ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۰/۵
۹	الف) $(2x - 3)^2 = 4x^2 + 9 - 12x$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ب) $(x - 3)(x - 5)$ ۰/۲۵ ۰/۵ ج) $5^{-1} < 5^0$ د) $x > \frac{18}{5}$ ۰/۲۵	۲

مهرآموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش استان همدان راهنمای پاسخ سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم		نام و نام خانوادگی دانش آموز:	
			نام آموزشگاه :	
امتحان درس: ریاضی	دوره اول متوسطه		نام طراح سوالات : شیوا محمودی	
تاریخ امتحان :	مدت زمان امتحان : ۹۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان:	شماره صفحه :	تعداد صفحات : ۴

۲	$\begin{array}{c cc} x & 0 & 1 \\ \hline y & -1 & 1 \\ \hline \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} \end{array}$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ $(0/25) \ 5 \neq 6$  (ب) $(0/25) \ 5 = \frac{2}{3} \times 3 + 4$ (ج) گزینه ۱ $(0/25)$	۱۰
۱	$\begin{cases} 3x + 1y = 15 \\ 1x + 2y = 10 \end{cases}$ ۲۰ + ۶ = ۲۶ ۰/۵ $\begin{cases} 3x + 1y = 15 \\ -3x - 6y = -30 \end{cases} \quad 0/5$ $-5y = -15$ ۰/۵ $y = 3$ ۰/۵ $\begin{aligned} x + x &= x \\ x &= \\ x + 6 &= 10 \\ x &= 4 \end{aligned} \quad 0/5$	۱۱
۲	(الف) $x - 3 = 0 \rightarrow x = 3$ (۰/۵) (ب) $\frac{3x - 7 + 2x - 3}{x + 2} = \frac{5x - 10}{x + 2}$ (۰/۵) (ج) $\frac{(x + 2)}{(x - 3)(x + 3)} \times \frac{(x + 3)}{(x + 2)} = \frac{1}{(x - 4)}$ (۰/۵)	۱۲
۱/۵	$\frac{64x^6}{4x^2} - \frac{16x^6}{4x^2} + \frac{2x^2}{4x^2} = 16x^2 - 4x + \frac{1}{2}$ (ب) $\begin{array}{r} 3x^2 + 8x - 2 \quad \quad x + 1 \\ \underline{3x^2 + 3x} \quad 3x + 5 \\ + 5x - 2 \quad 0/25 \\ \underline{5x + 5} \\ -7 \quad 0/25 \end{array}$ (الف)	۱۳
۲	$v = \frac{4}{3} \pi R^3 = \frac{4}{3} \times 3 \times 5^3 = 500$ (ب) ۰/۲۵ $3\pi R^2 = 3 \times 3 \times 100 = 900$ ۰/۷۵ ۰/۲۵	۱۴
۲۰	جمع نمرات	موفق و پیروز باشید