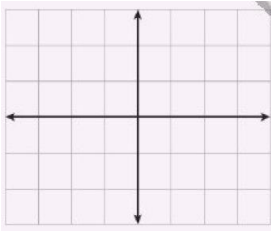
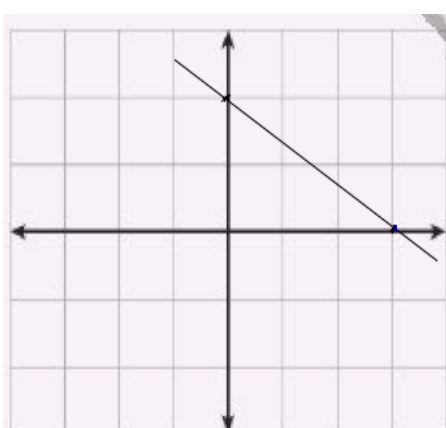


نام و نام خانوادگی:		به نام خداوند جان و خرد	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۲/۴
نام کلاس:		اداره کل آموزش و پرورش لرستان	میان ترم ریاضی ۹ فصول (۷و۶و۵و۴)
طراح: کردستانی		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک خرم آباد	تعداد سوالات: ۱۵
زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه		دبیرستان غیردولتی دانشگاه لرستان	بارم: ۲۰ نمره
ردیف	دانش آموزان عزیزم به جلسه امتحان ریاضی خوش آمدید لطفاً باتوکل به خداوند متعال و با آرامش خاطره سوالات زیر پاسخ دهید.		
۱	جمله های درست را با " ✓ " و جمله های نادرست را با " × " مشخص کنید. الف) حاصل 4^{-2} برابر ۱۶- می باشد. () ب) عبارت $(x+3)^2 = x^2 + 3^2$ یک اتحاد است. () پ) در تساوی $2x = 3y + 6$، متغیرهای x و y باهم رابطه خطی دارند. () ت) $\frac{\sqrt{y}}{x}$ یک عبارت گویا است. ()		
۲	هریک از جمله های زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) مجموع ریشه های هر عدد حقیقی برابر صفر است. ب) اگر دو طرف یک نابرابری را بر عددی تقسیم کنیم جهت نابرابری تغییر می کند. پ) خط $x = 3$ موازی با محور است. ت) حاصل جمع عبارت گویای $\frac{a}{b} + \frac{x}{y}$ برابر است.		
۳	در سوالات زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) اگر $a < 0$ و $b > 0$ باشد، حاصل عبارت $\sqrt{(a-b)^2} + \sqrt{a^2}$ زیر کدام گزینه است؟ ☐ $2a+b$ (۱) ☐ $-2a+b$ (۲) ☐ $2a-b$ (۳) ☐ $-2a-b$ (۴) ب) اگر $x-y = -2$ باشد، در این صورت کدام گزینه درست است؟ ☐ $x > y$ (۱) ☐ $x < y$ (۲) ☐ $x = y$ (۳) ☐ $x = -2$ (۴) پ) دو خط $y = (a-1)x + 3$ و $y = -3x$ باهم موازی هستند. مقدار a کدام است؟ ☐ -4 (۱) ☐ -2 (۲) ☐ 2 (۳) ☐ -3 (۴) ت) مساحت مربعی به ضلع $\frac{x+1}{4}$ کدام گزینه است؟ ☐ $\frac{x^2+2x+1}{16}$ (۱) ☐ $\frac{x^2+2x+1}{4}$ (۲) ☐ $\frac{4x+4}{16}$ (۳) ☐ $4x+4$ (۴)		
۴	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $3\sqrt[3]{250} - 5\sqrt[3]{54} - \sqrt[3]{4} \times \sqrt[3]{16} =$		
۵	حاصل عبارت زیر را به صورت نماد علمی بنویسید. $10^{-7} \times 0.022 \times 0.0052 \times 10^{10} =$		
۶	الف) حاصل را به صورت عدد توان دار بنویسید. $\left(\frac{12}{5}\right)^2 \times \left(\frac{3}{5}\right)^{-2} =$ ب) مقدار x را در معادله توانی مقابل حساب کنید. $8^x \times 8^{-3} = 4^3$		
۷	عبارت ها را تجزیه کنید الف) $a(m-1) + b(m-1) =$ ب) $x^3 + 4x^2 + 4x =$		
۸	حاصل عبارت های زیر را به کمک اتحادها به دست آورید. الف) $95 \times 105 =$ ب) $(a+2b-10)^2 =$ پ) $(\sqrt{2}-7x)(\sqrt{2}+7x) =$ ت) $(x-7)(x+4) =$		

۹	مجموعه جواب نامعادله را به دست آورید.	۱	$\frac{x}{4} - \frac{x}{3} < \frac{x-5}{2}$
۱۰	خط $2x + 3y = 6$ را در دستگاه مختصات رسم کنید. شیب و عرض از مبدا آن را مشخص نمایید.	۱/۵	
۱۱	الف) معادله خطی را بنویسید که از نقاط $\begin{bmatrix} -3 \\ 9 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -9 \\ 9 \end{bmatrix}$ بگذرد. ب) شیب خطی را بنویسید که از نقاط $\begin{bmatrix} -3 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -1 \\ -3 \end{bmatrix}$ بگذرد.	۱	
۱۲	دستگاه مقابل را به روش حذفی حل کنید.	۱/۵	$\begin{cases} 2x + 3y = 7 \\ 3x - 5y = 1 \end{cases}$
۱۳	حاصل را به دست آورید.	۱/۵	$\frac{x^2 - xy}{x^2 - y^2} + \frac{xy}{xy + x^2} + \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 3x + 2} =$
۱۴	حاصل را به دست آورید.	۱/۵	$\frac{x^2 - y^2}{ax + ay} \div \frac{ax - ay}{2a^2} =$
۱۵	چند جمله ای $4x + 3x^2 + x^3 + 2x^2$ را بر $1 + x^2$ تقسیم کنید و باقیمانده تقسیم را مشخص نمایید. و روابط آن را بنویسید.	۲	
	موفق باشید . کردستانی		

ردیف	پاسخنامه @eshghastriazi1 کانال عشق است ریاضی ۱	بارم
۱	الف) × ب) × پ) ✓ ت) ✓	۱
۲	الف) دوم ت) $\frac{ay+bx}{by}$ ب) منفی پ) عرضها	۱
۳	الف) گزینه ۲ ب) گزینه ۲ درست است. $\sqrt{(a-b)^2} + \sqrt{a^2} = a-b + a = -(a-b) - a = -a+b-a = -2a+b$ $x-y = -2 \Rightarrow x+2 = y \Rightarrow x < y$ پ) گزینه ۲ درست است. دو خط وقتی باهم موازی هستند که شیب برابر داشته باشند. $a-1 = -3 \Rightarrow a = -3+1 = -2$ ت) گزینه یک درست است. می دانیم مساحت مربع برابر یک ضلع ضربدر خودش می باشد.	۲
۴	۳ $\sqrt[3]{250} - 5\sqrt[3]{54} - \sqrt[3]{4} \times \sqrt[3]{16} = 3\sqrt[3]{125 \times 2} - 5\sqrt[3]{27 \times 2} - \sqrt[3]{64} = 3 \times 5\sqrt[3]{2} - 5 \times 3\sqrt[3]{2} - 4 = 15\sqrt[3]{2} - 15\sqrt[3]{2} - 4 = -4$	۱
۵	$10^{-7} \times 0.22 \times 0.0052 \times 10^{10} = 0.0001144 \times 10^3 = \frac{1}{144} \times 10^{-4} \times 10^3 = 1/144 \times 10^{-1}$	۱
۶	الف) ب) هریک از پایه ها را تجزیه می کنیم. تا همه پایه ها مساوی شوند. $\left(\frac{12}{5}\right)^2 \times \left(\frac{3}{5}\right)^{-2} = \left(\frac{12}{5}\right)^2 \times \left(\frac{5}{3}\right)^2 = \left(\frac{12}{5} \times \frac{5}{3}\right)^2 = (4)^2$ $8^x \times 8^{-3} = 4^3 \Rightarrow (2^3)^x \times (2^{-3})^3 = (2^2)^3 \Rightarrow 2^{3x} \times 2^{-9} = 2^6 \Rightarrow 2^{3x-9} = 2^6$ حال که پایه هاما مساوی شدند . دوعدد تواندار با پایه های مساوی وقتی برابرند که توان هایشان نیز برابر باشند. پس داریم، $3x-9 = 6 \Rightarrow 3x = 6+9 = 15 \Rightarrow x = \frac{15}{3} = 5$	۱
۷	الف) $a(m-1) + b(m-1) = (m-1)(a+b)$ ب) $x^3 + 4x^2 + 4x = x(x^2 + 4x + 4) = x(x+2)(x+2)$	۱
۸	الف) $95 \times 105 = (100-5)(100+5) = 100^2 - 5^2 = 10000 - 25 = 9975$ ب) $(a+2b-10)^2 = a^2 + 4b^2 + 100 + 4ab - 20a - 40b$ پ) $(\sqrt{2}-7x)(\sqrt{2}+7x) = (\sqrt{2})^2 - 49x^2 = 2 - 49x^2$	۲

	$(x-7)(x+4) = x^2 - 3x - 28$										
۱	$\frac{x}{4} - \frac{x}{3} < \frac{x-5}{2}$ $3\left(\frac{x}{4} - \frac{x}{3}\right) < \frac{x-5}{2} \Rightarrow 3x - 4x < 2x - 30 \Rightarrow -x < 2x - 30 \Rightarrow -x - 2x < -30 \Rightarrow -3x < -30 \Rightarrow x > \frac{30}{3}$	۹									
۱/۵	 ابتدا معادله را به شکل استاندارد می نویسیم. سپس شیب و عرض از مبدا آن را مشخص می نماییم. $2x + 3y = 6 \Rightarrow 3y = -2x + 6 \Rightarrow \frac{3y}{3} = \frac{-2x}{3} + \frac{6}{3} \Rightarrow y = \frac{-2}{3}x + 2$ شیب و عرض از مبدا مساوی ۲ می باشد. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td><td>۰</td><td>۳</td></tr> <tr> <td>y</td><td>۲</td><td>۰</td></tr> <tr> <td>$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$</td><td>$\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$</td><td>$\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$</td></tr> </table>	x	۰	۳	y	۲	۰	$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$	۱۰
x	۰	۳									
y	۲	۰									
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$									
۱	الف) چون طول های دونقطه باهم برابرند پس معادله این خط $x=9$ می باشد. ب) شیب -4 $= \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5 - (-3)}{-3 - (-1)} = \frac{5+3}{-3+1} = \frac{8}{-2} =$	۱۱									
۱/۵	$\begin{cases} 2x + 3y = 7 & \Rightarrow 10x + 15y = 35 \\ 3x - 5y = 1 & \Rightarrow 9x - 15y = 3 \end{cases}$ $19x = 38 \Rightarrow x = \frac{38}{19} = 2$ $2x + 3y = 7 \Rightarrow 2(2) + 3y = 7 \Rightarrow 4 + 3y = 7 \Rightarrow 3y = 7 - 4 = 3 \Rightarrow y = \frac{3}{3} = 1 \Rightarrow \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$	۱۲									
۱/۵	$\frac{x^2 - xy}{x^2 - y^2} + \frac{xy}{xy + x^2} + \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 3x + 2} = \frac{x(x-y)}{(x-y)(x+y)} + \frac{xy}{x(x+y)} + \frac{1}{1}$ $= \frac{x}{(x+y)} + \frac{y}{(x+y)} + \frac{1}{1} = \frac{x+y+x+y}{(x+y)} = \frac{2x+2y}{(x+y)} = \frac{2(x+y)}{(x+y)} = 2$	۱۳									
۱/۵	$\frac{x^2 - y^2}{ax + ay} \div \frac{ax - ay}{2a^2} = \frac{(x-y)(x+y)}{a(x+y)} \times \frac{2a^2}{a(x-y)} = \frac{2a^2}{a^2} = 2$	۱۴									
۲	ابتدا مقسوم و مقسوم علیه را بر حسب x از درجه بزرگ به درجه کوچک (نزولی) مرتب می کنیم. $\begin{array}{r} x^3 + 2x^2 + 3x + 4 \overline{) x^3 + 1} \\ \underline{-x^3 - x} \\ 2x^2 - 2x + 4 \\ \underline{-2x^2 - 2} \\ -4x + 2 \end{array}$ رابطه های تقسیم: $(x+2)(x^2+1) - 4x+2 = x^3 + 2x^2 + 3x + 4$ درجه $(-4x+2) > \text{درجه } (x^2+1)$	۱۵									