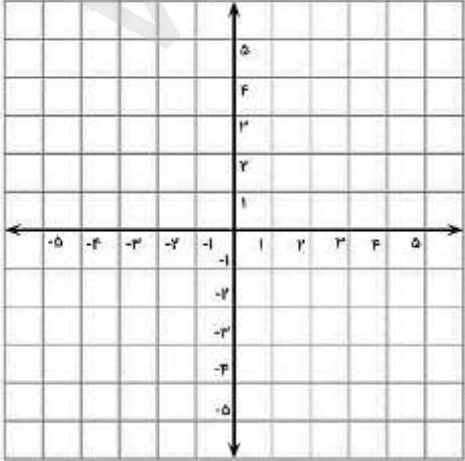


نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: متوسطه اول/نهم
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

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
 آزمون دوره ای ماه اسفند سال تمصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

www.sarayedanesh.com
 021-2936

نام درس: ریاضی ۳
 نام دبیر: علیرضا رضایی
 تاریخ امتحان: / / ۱۴۰۲
 ساعت امتحان: : : صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر		نمره به عدد: نمره به حروف:	
		نمره به عدد:	نمره به حروف:
		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
ردیف	سؤالات	نمره	پاسخ
۱	<p>حاصل هر عبارت را به کمک اتحادها به دست آورید.</p> <p>الف) $(3x - 1)^2 =$</p> <p>ب) $(x - 2)(x + 2) =$</p> <p>ج) $(x - 5)(x + 1) =$</p> <p>د) $(2x + 4)(2x + 4) =$</p>		
۲	<p>الف) عبارت های زیر را تجزیه کنید.</p> <p>$81x - x^3 =$</p> <p>$x^2 + 2x - 15 =$</p> <p>ب) نامعادله ی روبرو را حل کنید</p> <p>$3x - 36 \leq -6x$</p>		
۳	<p>خط $y = 3x - 2$ را در نظر بگیرید. الف) شیب خط و عرض از مبدا خط بالا را بنویسید.</p> <p>ب) مختصات نقطه ای از خط بالا را بنویسید که طول آن -3 باشد. $[-3, \dots]$</p> <p>ب) معادله ی خطی را بنویسید که با خط بالا موازی بوده و از مبدا مختصات بگذرد.</p> <p>ج) خط بالا را در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید.</p>		
۳			
صفحه ی ۱ از ۲			

ردیف	ادامه ی سؤالات	نمره
۱	<p>در سوال های زیر با نوشتن راه حل کوتاه ، گزینه صحیح را مشخص نمایید.</p> <p>(الف) شیب خطی که از دو نقطه ی $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$ می گذرد برابر با است.</p> <p>(ب) کدامیک از عبارات های زیر یک جمله ای است؟</p>	۴
	<p>(۱) -۳ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) -۲</p> <p>(۱) $2\sqrt{x}$ (۲) $-6 x$ (۳) $3x^5$ (۴) $7x^{\frac{1}{3}}$</p>	
۲	<p>حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.</p> <p>(الف) $\frac{x}{x-2} + \frac{4}{x} =$</p> <p>(ب) $\frac{10}{x+7} \div \frac{15x}{x^2+14x+49}$</p>	۵
۲	<p>دستگاه معادلات زیر را حل کنید.</p> $\begin{cases} 2x + y = -1 \\ 3x - y = -9 \end{cases}$	۶
۳	<p>(الف) عبارت گویای زیر به ازای کدام مقدار تعریف نشده است؟</p> $\frac{2}{x^2 - 36}$ <p>(ب) عبارت های گویای زیر را ساده کنید.</p> <p>1) $\frac{x+5}{x^2-25} =$ 2) $\frac{x-9}{x^2-18x+81} =$</p>	۷
۱.۵	<p>حاصل عبارت های زیر را ساده کنید.</p> <p>(الف) $\sqrt{72} - \sqrt{98} + 5\sqrt{8} =$</p> <p>(ب) $10\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{54} - \sqrt[3]{16} =$</p>	۸
۱.۵	<p>حاصل تقسیم چند جمله ای زیر را محاسبه کرده و در نهایت خارج قسمت و باقیانده تقسیم را مشخص نمایید.</p> $-8x^3 - 4x + 13 \overline{) 2x - 1}$	۹



محل مهر یا امضاء مدیر

راهنمای تصحیح

ردیف

حاصل هر عبارت را به کمک اتحادها به دست آورید.

الف) $(3x - 1)^2 = (3x)^2 - 2(3x)(1) + 1^2 = 9x^2 - 6x + 1$

ب) $(x - 2)(x + 2) = x^2 - 2^2 = x^2 - 4$

ج) $(x - 5)(x + 1) = x^2 + (-5 + 1)x + (-5)(+1) = x^2 - 4x - 5$

د) $(2x + 4)(2x + 4) = (2x + 4)^2 = (2x)^2 + 2(2x)(4) + 4^2 = 4x^2 + 16x + 16$

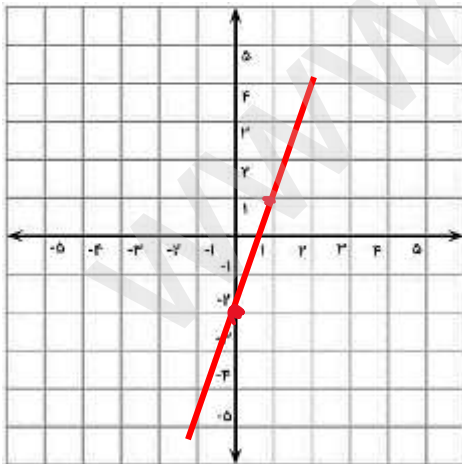
الف) تجزیه

$81x - x^3 = x(81 - x^2) = x(9 - x)(9 + x)$ فاکتورگیری و مزدوج

$x^2 + 2x - 15 = (x - 5)(x + 3)$

ب) نامعادله ی روبرو را حل کنید

$3x - 36 \leq -6x \Rightarrow 3x + 6x \leq 36 \Rightarrow 9x \leq 36 \Rightarrow x \leq 4$



الف) شیب = ۳ عرض از مبدا = -۲

ب) $y = -3 \times 3 - 2 = -11$

پ) $y = 3x + 0 = 3x$

x	0	1
y	-2	1
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$

ج)

الف) گزینه ۱ $m = \frac{-3-3}{2-0} = -3$

ب) گزینه ۳ توان باید عدد صحیح و مثبت باشد.

الف) $\frac{x^2 + 4(x+2)}{x(x-2)} = \frac{x^2 + 4x + 8}{x^2 - 2x}$

ب) $\frac{10}{x+7} \div \frac{15x}{x^2+14x+49} = \frac{10}{x+7} \times \frac{(x+7)^2}{15x} = \frac{2(x+7)}{3x}$

$\begin{cases} 2x + y = -1 \\ 3x - y = -9 \end{cases} \Rightarrow 2x + 3x + y - y = -1 - 9 \Rightarrow 5x = -10 \Rightarrow x = -2$ <p style="text-align: center;">$2 \times -2 + y = -1 \Rightarrow y = -1 + 4 = -3$</p>	٦
$x^2 - 36 = 0 \Rightarrow (x - 6)(x + 6) = 0 \Rightarrow x = +6, x = -6$ <p style="text-align: right;">الف - مخرج = ٠</p> <p>1) $\frac{x+5}{x^2-25} = \frac{x+5}{(x+5)(x-5)} = \frac{1}{x-5}$ ب)</p> <p>2) $\frac{x-9}{x^2-18x+81} = \frac{(x-9)}{(x-9)^2} = \frac{1}{x-9}$</p>	٧
$\begin{aligned} \sqrt{72} - \sqrt{98} + 5\sqrt{8} &= \sqrt{36 \times 2} - \sqrt{49 \times 2} + 5\sqrt{4 \times 2} \\ &= 6\sqrt{2} - 7\sqrt{2} + 10\sqrt{2} = 9\sqrt{2} \end{aligned}$ $\begin{aligned} 10\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{54} - \sqrt[3]{16} &= 10\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{27 \times 2} - \sqrt[3]{8 \times 2} \\ &= 10\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{3^3 \times 2} - \sqrt[3]{2^3 \times 2} = 10\sqrt[3]{2} - 3\sqrt[3]{2} - 2\sqrt[3]{2} \\ &= 5\sqrt[3]{2} \end{aligned}$	٨
$\begin{array}{r} -8x^3 - 4x + 13 \\ -8x^3 + 4x^2 \\ \hline -4x^2 - 4x + 13 \\ -4x^2 + 2x \\ \hline -6x + 13 \\ -6x + 3 \\ \hline 10 \end{array}$ <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">$2x - 1$ ----- $-4x^2 - 2x - 3$</p>	٩
امضاء:	نام و نام خانوادگی مصحح : علیرضا رضایی
جمع بارم : ٢٠٠ نمره	