

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته:
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
 آزمون میان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: ریاضی متوسطه نهم
 نام دبیر: فرح کرد محله
 تاریخ امتحان:
 ساعت امتحان:
 مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

محل مهر و امضا، مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر: فرح کرد محله	تاریخ و امضا:
	نام دبیر: فرح کرد محله	تاریخ و امضا:

سوالات

پایه	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.	درستی	نادرستی
۳	الف) خط $y = -2$ موازی محور طول نما است.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ب) $ x + y = x + y $	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ج) عبارت $\frac{1}{\sqrt{x-2}}$ گویا است.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	د) خط های $y = 5x$ و $y = 2 + 5x$ با هم موازی نیستند.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

پایه	گزینه درستی را مشخص کنید.	حاصل عبارت $\frac{2^5 x^{3-11}}{2^{-11} x^{3-5}}$ بصورت توان در برابر است با:			
	الف) $\frac{7}{36}$	ب) $\frac{5}{36}$	ج) $(\frac{1}{8})^7$	د) $(\frac{2}{3})^{17}$	
۳	کدام یک از گزینه های زیر درست است.	الف) $\frac{2}{x}$	ب) $\sqrt{2} x$	ج) $12x^1$	د) 2^x
	عبارت گویا $\frac{7x^2 + 1}{(x-1)(x+2)}$ بازنویس مناسبی از x تعیین نشده است؟	الف) $2 + 1 -$	ب) $2 - 1 +$	ج) $2 - 1 -$	د) $2 + 1 +$

حاصل ضربیات را به ساده ترین صورت بنویسید.

(الف)

$$\frac{x^2 + 1^4}{x^2 - 1^2} - \frac{x}{x+2} =$$

(ب)

$$\frac{a^2 + 3a + 2}{a+2} \div \frac{a+1}{a+5} =$$

(ج)

$$\frac{7x^3yz - xy^2}{-3x^2y}$$

۴ - معادله ضریب را بنویسید. با ضرایب $2y - 4x = 5$ موازی باشد و از نقطه $[0, -3]$ بگذرد.
- خط به معادله $y = \frac{3}{2}x + 1$ را در دستگاه معادلات رسم کنید.

۵ چند جمله‌ای زیر را نسبت به متغیر x استاندارد کنید.
 $\sqrt{7}x^2y - 3x^3 + 42x^4y - 5$

۶ معادله ضریب را بنویسید. از شرط $[1, -2]$ و $[7, -1]$ بگذرد.

$$z^2 + 3z - 18 =$$

برای آن اتحاد بنویسید.

$$x^2 - 1 =$$

$$(t - 5)^2 =$$

$$10.5 \times 9.5 =$$

دستگاه زیر را از روش اول حل کنید.

$$\begin{cases} m - 3y = 7 \\ 2m - 7y = 15 \end{cases}$$

۳

$$\begin{cases} m - 3y = 7 \\ 2m - 7y = 15 \end{cases}$$

۸

جواب نامعادله زیر را بیابید و در صورت صحیح جواب را مشخص کنید.

$$3x + 2 \leq -17$$

۹

م را از میان نتایج زیر انتخاب کنید و دو خط موازی را بیابید.
 $y = 5x - 2$ و $y = (m-7)x + 3$

۱۰

م را از میان نتایج زیر انتخاب کنید و خط به معادله موازی را بیابید.
 $y = -\frac{7}{3}x + \left(\frac{m+9}{4}\right)$

۱۱

$$2\sqrt{50} + \sqrt{32} - \sqrt{18} =$$

حاصل عبارت متان را بیابید و در صورت صحیح جواب را مشخص کنید.

۱۲

۱/۵

نام درس: ریاضی متوسطه
 نام دبیر: فرغ کرد ممله
 تاریخ امتحان:
 ساعت امتحان: صبح/عصر
 مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
 کلید سؤالات میان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰



۱- الف) ✓ ب) × ج) × د) ✓

۲- د - ب - ب

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

$\frac{2}{x-2}$

ب) $\frac{(a+2)(a+1)}{(a+2)} \times \frac{(a+1)}{(a+1)} = a+1$

ج) $\frac{xy(7x^2z - y)}{-2x^2y} = \frac{7x^2z - y}{-2x}$

۳- ۴

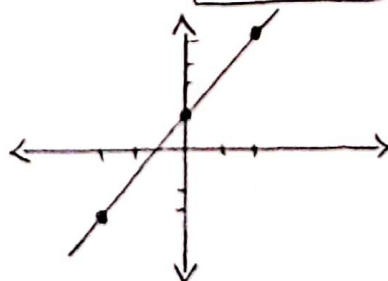
$2y - 4x = 3 \Rightarrow 2y = 4x + 3 \Rightarrow y = 2x + \frac{3}{2}$

مطابقت
 ضرایب
 $a = a' \rightarrow a' = 2$
 $m = m' \rightarrow m' = -2$

$y = ax + b$

$-2 = 2x(0) + b \Rightarrow b = -2$

$\rightarrow y = 2x - 2$



x	-2	0	2
y	-2	1	4

$$2x^2y - 3x^3 + \sqrt{v}x^2y - 5$$

- 5

$$a = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{1 - 7}{-2 - (-1)} = \frac{-6}{-1} = 6$$

$$\begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{matrix} x_2 \\ y_2 \end{matrix} \quad \begin{bmatrix} -1 \\ 7 \end{bmatrix} \begin{matrix} x_1 \\ y_1 \end{matrix}$$

$y = ax + b \rightarrow V = 6 \times (-1) + b \rightarrow b = 13$ * جایگزین است $\left[\begin{matrix} -1 \\ 7 \end{matrix} \right]$

$$\Rightarrow \boxed{y = 6x + 13}$$

$(z + 2)(z - 2) = z^2 + 2z - 18$ اتحاد جمله مشترک - 7

$(x^2 - 1)(x^2 + 1) = x^4 - 1$ اتحاد مزدوج

$(t - 5)^2 = t^2 - 10t + 25$ اتحاد مربع 2 جمله اول

$(100 + 5)(100 - 5) = 100^2 - 5^2 = 10000 - 25 = 9975$ ← 105×95

- 8 روشن حذفی

$$\begin{cases} m - 3y = 7 & (1) \\ 2m - 7y = 15 & (2) \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -2m + 6y = -14 \\ 2m - 7y = 15 \end{cases}$$

$-y = 1 \rightarrow y = -1$

مالی را در بره از جداول حذف

$m - 3(-1) = 7 \Rightarrow$

$m = 4$

جایگزین کنیم \Rightarrow در (1) قرار می دهیم

$m - 3y = 7 \rightarrow m = 7 + 3y$ *

روشن جایگزین

$2(7 + 3y) - 7y = 15 \rightarrow 14 + 6y - 7y = 15 \Rightarrow$

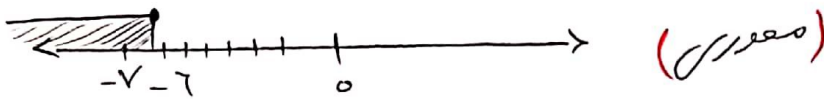
$$y = -1$$

حال y را در معادله (۱) یا (۲) یا * جایگزین کنید

$$* u = v + 3y \Rightarrow u = v + 3(-1) = 4 \Rightarrow \boxed{u = 4}$$

$$3x \leq -17 - 2 \Rightarrow 3x \leq -19 \Rightarrow x \leq -\frac{19}{3} = -6\frac{1}{3} \quad -9$$

$$D = \left\{ u \mid u \in \mathbb{R}, u \leq -\frac{19}{3} \right\} = (-\infty, -\frac{19}{3}] \text{ (بازه) (نیمه باز)}$$



$$\begin{aligned} \text{بافتا ۱} \quad m = m' \quad \text{بافتا ۲} \quad a = a' & \Rightarrow y = \overbrace{\Delta}^{m \cdot a} x - 2 \Rightarrow -10 \\ & y = \underbrace{(m-7)}_{m \cdot a'} x + 2 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow m - 7 = \Delta \Rightarrow m = \boxed{12}$$

۱۱ - معادله خط گفته از مبدأ برصورت $y = ax$ و بنابراین $b = 0$

$$\Rightarrow y = -\frac{v}{r}x + \underbrace{\left(\frac{m+9}{r}\right)}_b \Rightarrow \frac{m+9}{r} = 0 \Rightarrow m+9=0 \Rightarrow m = \boxed{-9}$$

$$\begin{aligned} 2\sqrt{50} + \sqrt{32} - \sqrt{18} &= 2\sqrt{25 \times 2} + \sqrt{16 \times 2} - \sqrt{9 \times 2} = \\ 2 \times 5\sqrt{2} + 4\sqrt{2} - 3\sqrt{2} &= 10\sqrt{2} + 4\sqrt{2} - 3\sqrt{2} = 11\sqrt{2} \quad -12 \end{aligned}$$

موفق باشید.

فکر کنید - در صورتی که