

به نام خدا

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام

نام آموزشگاه:

آزمون کتاب ریاضی خیلی سبز - نوبت دوم پایه نهم

نمره:

تاریخ آزمون: ۹۷/۲/۲۴

شماره کلاس:

۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را تعیین کنید.</p> <p>(الف) عبارت $\frac{1}{x} + x$ یک دوجمله‌ای است.</p> <p>(ب) شیب خط $5 = x$, مساوی صفر است.</p> <p>(ج) ساده شدهٔ عبارت $\frac{a^2 - 4}{a+2}$ برابر است با $a - 2$.</p> <p>(د) اگر شعاع کره‌ای دو برابر شود، مساحت آن چهار برابر می‌شود.</p>	(۱)
۱	<p>جاهای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) عبارت $\frac{3}{x^2 - x}$ به ازای x مساوی تعریف نشده است.</p> <p>(ب) ساده شدهٔ عبارت $2 - \frac{1}{a^2} - (a + \frac{1}{a})^2$ برابر است با</p> <p>(ج) معادلهٔ خطی که از دو نقطهٔ $[0, -5]$ و $[1, -5]$ می‌گذرد، به صورت است.</p> <p>(د) اگر $\frac{1}{3}x - 3 \leq -3x$ باشد، آنگاه $\leq x$ است.</p>	(۲)
	سوالات چهارگزینه‌ای	
۰/۵	<p>کدام عبارت یک اتحاد است؟</p> <p>$x^2 + x = x^2$ (۱) $x^2 + x = x(x + 1)$ (۳) $x^2 + x = 0$ (۲) $x^2 + x = 1$ (۱)</p>	(۳)
۰/۵	<p>اگر $c - d = -7$ و $c^2 + d^2 = 77$ باشد، مقدار $(c + d)$ کدام است؟</p> <p>۱۴۴ (۴) ۱۲۱ (۳) ۸۱ (۲) ۶۴ (۱)</p>	(۴)
۰/۵	<p>کدامیک از نقاطه‌های زیر روی خط $1 = -3x + y$ قرار دارد؟</p> <p>$\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 1 \\ \frac{1}{3} \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$ (۱)</p>	(۵)
۰/۵	<p>معادلهٔ خطی که موازی محور x ها باشد و فاصلهٔ آن تا مبدأ مختصات مساوی ۲ باشد، کدام است؟</p> <p>۳ و ۲ (۴) $y = -2$ (۳) $y = 2$ (۲) $x = 2$ (۱)</p>	(۶)
۰/۵	<p>در دستگاه مقابله، x برابر است با:</p> <p>$\begin{cases} x - 5 = -5 \\ -3y = 6 \end{cases}$ (۴) -۹ (۴) ۴ (۳) -۷ (۲) -۳ (۱)</p>	(۷)
۰/۵	<p>به ازای چه مقدار m, دو خط $4 = 3x + m$ و $y = mx + 1$ موازی‌اند؟</p> <p>۴ (۴) ۲ (۳) ۴ (۲) ۱ (۱)</p>	(۸)

۰/۵		$\frac{2x^2 - 8x + 8}{2x - 4}$ کدام است؟	(۹)
	$2x - 4$ (۴)	$x - 2$ (۳)	$x + 2$ (۲)
	$2x + 4$ (۱)		
۰/۵		اگر $B = x - \frac{1}{x}$ و $A = x + \frac{1}{x}$ باشد، حاصل $\frac{A-B}{AB}$ برابر است با:	(۱۰)
	$\frac{2x}{x^2+1}$ (۴)	$\frac{2x}{x^2-1}$ (۳)	$\frac{2x}{x^2+1}$ (۲)
	$\frac{2x}{x^2-1}$ (۱)		
۰/۵		مختصات نقطهٔ تقاطع دو خط $x = 4x + 1$ و $y = 2x$ کدام است؟	(۱۱)
	$\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۴)	$\begin{bmatrix} -\frac{1}{2} \\ -1 \end{bmatrix}$ (۳)	$\begin{bmatrix} \frac{1}{2} \\ -1 \end{bmatrix}$ (۲)
	$\begin{bmatrix} -\frac{1}{2} \\ 1 \end{bmatrix}$ (۱)		
۰/۵		عبارت $\frac{x^3+x-2}{x-1}$ برابر است با:	(۱۲)
	$x^3 + x + 2$ (۴)	$x^3 - 2x + 1$ (۳)	$x^3 - x + 2$ (۲)
	$x^3 + 2x + 1$ (۱)		
		سوالات دوگزینه‌ای	
۰/۵		مساحت کل یک نیم‌کرهٔ فلزی توپر به شعاع ۲ سانتی‌متر برابر است با:	(۱۳)
		الف) 12π	
		ب) 16π	
۰/۵		در هرم:	(۱۴)
		الف) تعداد راس‌ها با تعداد وجه‌ها برابر است.	
		ب) تعداد وجه‌ها با تعداد اضلاع قاعده برابر است.	
۰/۵		کدام چندجمله‌ای بر $x^2 - 1$ بخش‌پذیر است؟	(۱۵)
		الف) $x^2 + 1$	
		ب) $x^2 - 1$	
۰/۵		خطی از مبدا مختصات و نقطهٔ $\begin{bmatrix} -1 \\ \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} \end{bmatrix}$ گذشته است. شیب خط کدام است؟	(۱۶)
		الف) $\frac{1}{2}$	
		ب) $-\frac{1}{2}$	
۰/۵		خط $\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y = 1$ محور طول‌ها را در کدام نقطه قطع می‌کند؟	(۱۷)
		الف) $\begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$	
		ب) $\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$	
۰/۵		اگر a و b عددهای حقیقی باشند و $a^3 b^4 > 0$ باشد، آنگاه:	(۱۸)
		الف) $a > 0$	
		ب) $a < 0$	

سوالات تشریحی

۱	<p>حاصل عبارت زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید و سپس درجه‌ی یک جمله‌ای حاصل را نسبت به همهٔ متغیرهایش بنویسید.</p> $6\left(-\frac{1}{3}x^2yz^3\right)^4\left(\frac{5}{3}xy^3z^2\right)^5 =$	(۱)
۱/۵	<p>الف) با استفاده از اتحادها، حاصل عبارت‌های زیر را بباید.</p> $(a+1)^2(a-1)^2 =$ <p>ب) تجزیه کنید.</p> $x^4 - x - 42 =$	(۲)
۱/۵	<p>معادلهٔ خطی بنویسید که از نقاط $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $A = \begin{bmatrix} -4 \\ 3 \end{bmatrix}$ بگذرد.</p>	(۳)
۱/۵	<p>دستگاه مقابله را به روش جایگزینی حل کنید.</p> $\begin{cases} y - x = 1 \\ 3x + 2y = 14 \end{cases}$	(۴)
۱/۵	<p>محیط مستطیلی $\frac{4x^3}{x^2-1}$ و عرض آن $\frac{x}{x+1}$ است. مساحت مستطیل را به صورت یک عبارت ساده شدهٔ جبری بنویسید.</p>	(۵)
۱	<p>خارج قسمت و باقیماندهٔ تقسیم $2x^2 + 4x + 7 - x^3$ بر $x - 2$ را بباید.</p>	(۶)
۲	<p>حجم و مساحت بزرگترین کره‌ای را که در مکعبی به حجم ۲۱۶ سانتی‌متر مکعب، می‌توان قرار داد، حساب کنید.</p>	(۷)