

نام:	سازمان آموزش و پرورش استان لرستان	زمان آزمون : ۱۰۰ دقیقه
نام خانوادگی:	آموزش و پرورش ناحیه یک - خرم آباد	تعداد سوالات : ۱۳
پایه نهم الف	امتحان هماهنگ ریاضی	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۰۳/۰۱

ردیف	سوالات	بارم
۱	جملات درست را با ص و نادرست را با غ مشخص کنید. الف) مجموعه ای که ۳ عضو داشته باشد ، دارای ۹ زیر مجموعه است. ☐ ب) هر دو لوزی دلخواه متشابه اند. ☐ ج) عبارت $\frac{4}{6x}$ گویا نیست. ☐ د) احتمال اینکه در پرتاب یک تاس عدد ظاهر شده زوج و اول باشد $\frac{1}{6}$ است. ☐	۱
۲	جای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید. الف) درجه یک جمله ای $5x^2y^4z^3$ نسبت به x و y می باشد. ب) از دوران یک مثلث قائم الزاویه حول یکی از اضلاع قائمه بوجود می آید. ج) عبارت $\frac{x+\sqrt{3}}{x-2}$ به ازای تعریف نشده است. د) مساحت کره ای به شعاع R برابر است با	۱
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) عبارت مقابل به ازای چه مقادیری از a تعریف نشده است. $\frac{2a-4}{a+2}$ (۱) ۲ (۲) -۲ (۳) -۲و۲ (۴) صفر ب) کدام عبارت گویای زیر قابل ساده شدن است (مخرج مخالف صفر است) (۱) $\frac{a^2+5}{a^2}$ (۲) $\frac{a^2+4}{4}$ (۳) $\frac{a^2+b^2}{b^2}$ (۴) $\frac{a^2-b^2}{a-b}$ ج) اگر خانواده ای دارای دو فرزند باشد چقدر احتمال دارد این خانواده دقیقاً یک پسر داشته باشد. (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{2}{4}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{4}{4}$ د) عدد $-4 + \sqrt{10}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد. (۱) -۱و۰ (۲) ۰و۱ (۳) ۱و۲ (۴) ۲و۳	۱
سوالات تشریحی		
۴	با توجه به مجموعه های مقابل به موارد خواسته پاسخ دهید. $A = \{-2, 3, 4, 6\}$ $B = \{3, 2, 1\}$ $C = \{4, 6, 7\}$ $C \cup (A \cap B) =$ $A - B =$	۱

۵	الف) کسری بنویسید که بین $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{3}$ باشد. ب) به زبان ریاضی بنویسید. ج) حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید. $\sqrt{(\sqrt{6} - 2)^2} =$ $\sqrt{27} - 2\sqrt{12} =$	۰/۵ ۰/۵ ۱
۶	الف) در یک نقشه مقیاس $\frac{1}{30000}$ است. فاصله دو نقطه در نقشه ۴ س. م است. فاصله واقعی این دو نقطه چند متر است. ب) مثلث ABC متساوی اساقین هست و M وسط BC است. ثابت کنید دو مثلث ABM و ACM با هم همزهشت هستند.	۰/۵ ۱
۷	الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت تواندار بنویسید. ب) این عدد را به صورت نماد علمی بنویسید. ج) حاصل را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.	۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵
۸	نا معادله مقابل را حل کنید و مجموعه جواب های آن را مشخص کنید. $8x + 3 \geq 2x + 21$	۰/۷۵

۹	الف) خط $۲x - y = ۴$ را رسم کنید.	<table><tr><td>x</td><td></td></tr><tr><td>x</td><td></td></tr><tr><td>$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$</td><td></td></tr></table>	x		x		$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$		ب) شیب و عرض از مبدا این خط را بنویسید . شیب = عرض از مبدا =	۰/۵ ۰/۵
x										
x										
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$										
	ج) معادله خطی را بنویسید که با خط $y = -۳x + ۴$ موازی باشد . و محور عرض ها را در نقطه -۵ قطع کند.									
۱۰	دستگاه مقابل را به روش دلخواه حل کنید.	$\begin{cases} ۴x - ۲y = ۶ \\ ۲x + ۴y = ۸ \end{cases}$		۱						
۱۱	حاصل عبارات زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. ($x \neq ۰$)	$\frac{۶x^۲ + ۶}{x - ۶} \div \frac{x^۲ + ۷x + ۶}{x^۲ - ۳۶} =$ $\frac{a^۲}{a - b} - \frac{b^۲}{a - b} =$	ب) تقسیم زیر را انجام دهید.	۱ ۰/۷۵ ۰/۷۵						
		$x^۲ - ۷x + ۹ \overline{) x - ۳}$								

۱۲	الف) حاصل هر یک از عبارت های زیر را با استفاده از اتحاد ها به دست آورید. ۰/۷۵ $(y + ۳)^۲ =$ ۰/۵ $(۲a - ۳b)(۲a + ۳b) =$ ب) به کمک اتحاد تجزیه کنید. ۰/۷۵ $x^۲ + ۲x - ۳۵ =$
۱۳	الف) قاعده یک هرم ، مربعی به ضلع ۸ س.م است اگر ارتفاع این هرم ۹ س.م باشد . حجم آن را به دست آورید. ب) مثلث قائم الزاویه ای را که ضلع های زاویه قائمه آن ۳ و ۵ س.م است را حول ضلع کوچکتر دوران می دهیم . حجم آن را محاسبه کنید(با راه حل) ج) حجم نیم کره ای را به دست آورید که قطر آن ۶ س.م باشد.
۲۰	" علم و ادب ارزش وجود توست ، در تحصیل علم کوشا باش، که به هر مقداری که بر دانش و ادب افزوده شود قدر و قیمت افزایش می یابد" حضرت علی(ع) بارم