

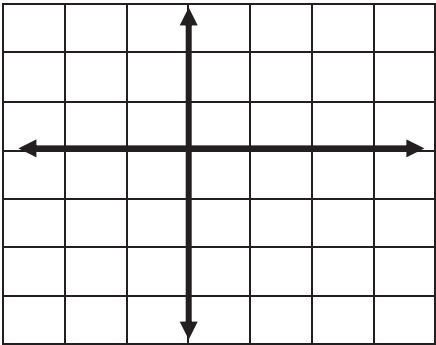
نام و نام خانوادگی دانش‌آموز:		اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان		سوالات نوبت دوم دانش‌آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه	مهرآموزشگاه
نام آموزشگاه :		نام طراح سوالات: دارابی و شهابی راد		امتحان درس: ریاضی	
تعداد صفحات: ۴	شماره صفحه: ۱	ساعت شروع امتحان:	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان :	

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارات های زیر را مشخص کنید. (الف) عددی وجود دارد که هم گویا و هم گنگ باشد (ب) عرض از مبدأ خط $y = 2x - 3$ برابر با ۳ است. (ج) اگر $m - n = 3$ باشد، در این صورت $m > n$ است. (د) عبارت «چهار عدد فرد متوالی» یک مجموعه را مشخص می کند.	۱
۲	در جای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید. (الف) از دوران یک مثلث قائم الزاویه حول یک ضلع زاویه قائمه اش به وجود می آید. (ب) در معادله خط $y = ax + b$ عدد a را خط می گوئیم. (ج) دلیل آوردن و استفاده از دانسته های قبلی برای پیدا کردن مجهول نامیده می شود. (د) معادله خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix}$ می گذرد برابر می باشد.	۱
۳	در هر سوال گزینه صحیح را مشخص کنید. (الف) اگر خانواده ای دارای سه فرزند باشد، چقدر احتمال دارد این خانواده دارای دقیقاً دو پسر باشد؟ (۱) $\frac{3}{8}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) $\frac{5}{8}$ (۴) $\frac{2}{7}$ (ب) اندازه یک باکتری 0.000034 متر است. نمایش نماد علمی اندازه این باکتری کدام است؟ (۱) $3/4 \times 10^{-6}$ (۲) $3/4 \times 10^{-5}$ (۳) $3/4 \times 10^{-4}$ (۴) 34×10^{-5} (ج) اگر $a < 0$ و $b < 0$ باشد، کدام عبارت همواره درست است؟ (۱) $a + b = a - b$ (۲) $a + b = a + b$ (۳) $a + b = -a + b$ (۴) $a + b = -(a + b)$ (د) زاویه بین دو خط $x = 2$ و $y = -5$ کدام است؟ (۱) ۴۵ درجه (۲) ۱۲۰ درجه (۳) ۱۸۰ درجه (۴) ۹۰ درجه	۱
	سوالات تشریحی:	

مهرآموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان		نام و نام خانوادگی دانش‌آموز:	
	سوالات نوبت دوم دانش‌آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه		نام آموزشگاه:	
امتحان درس: ریاضی			نام طراح سوالات: دارابی و شهابی راد	
تاریخ امتحان:	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان:	شماره صفحه: ۲	تعداد صفحات: ۴

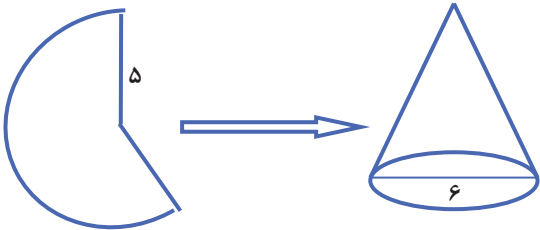
۰/۵	الف) مجموعهٔ رو به رو را با اعضایش مشخص کنید. $A = \{x - 1 x \in Z, -2 \leq x \leq 3\} =$	۴
۰/۵	ب) اگر $B = \{-8, 6, 7, -3\}$ و $C = \{4, 7, -8, 1\}$ باشند. مجموعهٔ $B - C$ را بنویسید.	
۰/۵	ج) تاسی را پرتاب می‌کنیم، احتمال وقوع هر یک از پیشامدهای زیر را به دست آورید: ۱- عدد ظاهر شده فرد و اول باشد ۲- عدد ظاهر شده مضرب ۳ باشد.	
۰/۵	الف) بین دو کسر $-\frac{1}{4}$ و $-\frac{2}{3}$ دو کسر بنویسید.	۵
۰/۵	ب) دو عدد گنگ بین $2\sqrt{3}$ و $3\sqrt{2}$ بنویسید.	
۰/۵	ج) عبارت $ 3 - \sqrt{12} $ را بدون قدر مطلق بنویسید.	
۰/۵	الف) در یک نقشه مقیاس $\frac{1}{3000}$ است. فاصلهٔ دو نقطه در نقشه ۴ cm است. فاصلهٔ واقعی این دو نقطه چند متر است؟	۶
۱	ب) در شکل مقابل O مرکز دایره است و BC و AD بر دایره مماس اند. ثابت کنید: BC=AD.	
۰/۷۵	الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت یک عدد تواندار بنویسید. $\frac{5^{-11} \times 10^9}{5^4 \div 5^6} =$	۷
۰/۵	ب) مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{3\sqrt{5}}{2\sqrt{3}}$	
۰/۷۵	ج) عبارت زیر را ساده کنید. $\sqrt[3]{27} - 5\sqrt{2} + \sqrt{8} - 3 =$	
۱	عبارت‌های زیر را تجزیه کنید. $x^3 - 7x^2 + 12 =$ $b^3 - 3b^2 =$	۸

نام و نام خانوادگی دانش‌آموز:		اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان		سوالات نوبت دوم دانش‌آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه	مهر آموزشگاه
نام آموزشگاه :		امتحان درس: ریاضی			
نام طراح سوالات: دارابی و شهابی راد					
تعداد صفحات: ۴	شماره صفحه: ۳	ساعت شروع امتحان:		مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان :

۹	الف) حاصل عبارت های زیر را با استفاده از اتحادها بنویسید. $(3x - 5)^2 =$ ب) برای قبولی در یک آزمون باید معدل سه درس ریاضی و علوم و زبان دانش آموز حداقل ۱۲ باشد. اگر نمرات دانش آموز در دو درس علوم و زبان به ترتیب ۱۰ و ۱۴ باشد، حداقل نمره ای که باید در درس ریاضی بگیرد چند است؟	۱ ۰/۵									
۱۰	تقسیم مقابل را انجام دهید و خارج قسمت و باقی مانده را مشخص کنید. $\begin{array}{r} \underline{x-1} \\ 2x^3 - 2x - x^2 + 1 \end{array}$	۰/۷۵									
۱۱	یک دانش آموز ۳ مداد و ۲ خودکار خرید و ۱۲۰۰۰ تومان پرداخت کرد. روز بعد ۲ مداد و ۴ خودکار خرید و ۱۳۰۰۰ تومان پرداخت کرد. قیمت مداد و خودکار را پیدا کنید.	۱									
۱۲	الف) معادله خطی را بنویسید که با خط $y = -2x + 3$ موازی بوده و از نقطه $\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$ بگذرد. ب) خط به معادله $y = -4x + 2$ را در دستگاه مختصات زیر رسم کنید.  <table border="1" data-bbox="727 1686 1161 1944"><tr><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>y</td><td></td><td></td></tr><tr><td>$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$</td><td>$\begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix}$</td><td>$\begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix}$</td></tr></table>	x			y			$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix}$	۰/۵ ۱ ۰/۵
x											
y											
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix}$									

ج) $A = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 4 \\ -1 \end{bmatrix}$ دو نقطه از یک خط هستند؛ شیب خط را پیدا کنید.

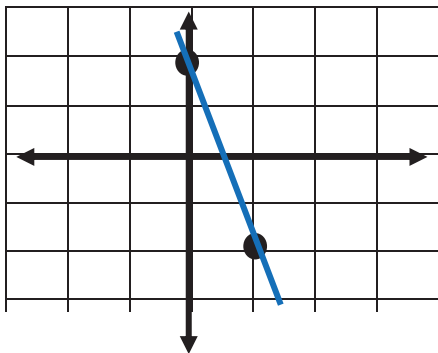
مهرآموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان سوالات نوبت دوم دانشآموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه		نام و نام خانوادگی دانشآموز:	
			نام آموزشگاه:	
امتحان درس: ریاضی			نام طراح سوالات: دارابی و شهابی راد	
تاریخ امتحان:	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان:	شماره صفحه: ۴	تعداد صفحات: ۴

۰/۵	$\frac{35a^6b^4c}{-21a^4b^6} =$ الف) عبارت مقابل را ساده کنید. ب) حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین ممکن به دست آورید.	۱۳
۰/۷۵	$\frac{m^2 - 36}{m^2 + 6m + 9} \div \frac{6 + m}{m + 3} =$ ج) حاصل تفریق مقابل را به دست آورید.	
۰/۷۵	$\frac{2x}{x^2 - 4} - \frac{3}{x + 1} =$	
۱	با قسمتی از دایره ای به شعاع ۵ cm، مخروطی به قطر قاعده ۶ cm ساخته ایم. حجم این مخروط را به دست آورید. 	۱۴
۱/۲۵	۲۰۰۰ موشک بالستیک خرمشهر ۴- چهارمین نسل از موشک های سری خرمشهر است. برد این موشک ۱۵۰۰ کیلومتر است و سر جنگی ۱۵۰۰ کیلوگرمی آن به عنوان یکی از سنگین ترین سر جنگی های موشک های ایرانی محسوب می شود. استفاده از سوخت هایپرگالیک، موتور پیشرفته "اروند"، سرعت ۱۶ ماخ در بیرون از جو و ۸ ماخ در داخل جو و قابلیت هدایت و کنترل سر جنگی در فاز میانی در بیرون از جو از ویژگی های بارز خرمشهر ۴- است.  سر جنگی این موشک، به شکل مخروط با طول مولد ۴ متر و قطر ۱/۵ متر است. بدنه (بوستر) این موشک به شکل استوانه با ارتفاع ۹ متر و قطر ۱/۵ متر است. سطح بیرونی این موشک را محاسبه کنید.	۱۵
۲۰	کسی که به پشتکار خود اعتماد دارد، ارزشی برای شناسی قائل نیست و با تمام توان تلاشی می کند.	

مهرآموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان		نام و نام خانوادگی دانش‌آموز:	
	راهنمای پاسخ سوالات نوبت دوم دانش‌آموزان روزانه پایه نهم		نام آموزشگاه:	
	دوره اول متوسطه		نام طراح سوالات: دارابی و شهابی	
امتحان درس: ریاضی	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان:	شماره صفحه ۱:	تعداد صفحات: ۴
تاریخ امتحان:				

ردیف	راهنمای تصحیح	بارم
۱	الف) نادرست (ب) نادرست (ج) درست (د) نادرست هر مورد ۰/۲۵	۱
۲	الف) مخروط (ب) شیب (ج) استدلال (د) $x = -3$ هر مورد ۰/۲۵	۱
۳	الف) گزینه ۱ (ب) گزینه ۲ (ج) گزینه ۴ (د) گزینه ۴ هر مورد ۰/۲۵	۱
۴	الف) $\frac{4}{6}, \frac{2}{6}$ (ج) $B - C = \{6, -3\}$ (ب) $\{ -3, -2, -1, 0, 1, 2 \}$ (الف) ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	۱/۵
۵	الف) $\frac{-10}{18}, \frac{-11}{18}$ (ب) $\sqrt{13}, \sqrt{14}$ (ج) $-3 + \sqrt{12}$ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۶	الف) $\frac{1}{300} = \frac{4}{x} \Rightarrow x = 12000 \div 1000 = 12$ (الف) ۰/۲۵ ۰/۲۵ ب) $A = B$ (ب) $OA = OB$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ (رض ز) $a_1 = a_2$ ۰/۲۵	۱/۵
۷	الف) $\frac{5^{-11} \times 2^9 \times 5^9}{5^{-2}} = \frac{2^9 \times 5^{-2}}{5^{-2}} = 2^9$ (الف) ۰/۷۵ ۰/۷۵ ب) $\frac{3\sqrt{5}}{2\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{15}}{2}$ (ب) ۰/۷۵ ۰/۷۵ ج) $3 - 5\sqrt{2} + 2\sqrt{2} - 3 = -3\sqrt{2}$ ۰/۲۵	۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵
۸	الف) $b^2(b-3)$ ۰/۵ ب) $x(x-3)(x-4)$ ۰/۵	۱
۹	الف) $9x^2 - 30x + 25$ ۰/۵ ب) $4a^2 - 36b^2$ ۰/۵ ج) $\frac{x+14+10}{3} \geq 12 \Rightarrow x+24 \geq 36 \Rightarrow x \geq 12$ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۲۵	۱ ۰/۵
۱۰	$\begin{array}{r} 2x^3 - x^2 - 2x + 1 \quad \quad x-1 \\ \underline{-2x^3 + 2x^2} \\ 2x^2 + x - 1 \\ \underline{-2x^2 + 2x} \\ -x + 1 \\ \underline{-x + 1} \\ 0 \end{array}$	۱
۱۱	$\begin{cases} 3x + 2y = 12000 \\ 2x + 4y = 13000 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -6x - 4y = -24000 \\ 2x + 4y = 13000 \end{cases} \Rightarrow -4x = -11000 \Rightarrow x = 2750$ ۰/۵ $8250 + 2y = 12000 \Rightarrow 2y = 3750 \Rightarrow y = 1875$ ۰/۲۵	۱ ۰/۲۵

نام و نام خانوادگی دانش‌آموز:		اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان		مهرآموزشگاه
نام طراح سوالات : دارابی و شهابی		دوره اول متوسطه	امتحان درس: ریاضی	
تعداد صفحات : ۴	شماره صفحه :۲	ساعت شروع امتحان:	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان :

۰/۵	۰/۵	الف) $y = -2x - 3$	۱۲									
۱	۰/۵	 <table data-bbox="826 553 1267 860"> <tr> <td>x</td> <td>۰</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>۲</td> <td>-۲</td> </tr> <tr> <td>$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$</td> <td>$\begin{bmatrix} ۰ \\ ۲ \end{bmatrix}$</td> <td>$\begin{bmatrix} ۱ \\ -۲ \end{bmatrix}$</td> </tr> </table> ج) شیب بین دو نقطه $m = \frac{2+1}{3-4} = \frac{3}{-1} = -3$	x	۰	۱	y	۲	-۲	$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۰ \\ ۲ \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۱ \\ -۲ \end{bmatrix}$	
x	۰	۱										
y	۲	-۲										
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۰ \\ ۲ \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۱ \\ -۲ \end{bmatrix}$										
۰/۵	۰/۵	الف) $\frac{35a^6b^4c}{-21a^4b^6} = -\frac{5a^2c}{3b^2}$	۱۳									
۰/۷۵	۰/۷۵	ب) $\frac{m^2-36}{m^2+6m+9} \div \frac{6+m}{m+3} \Rightarrow \frac{(m-6)(m+6)}{(m+3)(m+3)} \times \frac{m+3}{m+6} = \frac{m-6}{m+3}$										
۰/۷۵	۰/۷۵	ج) $\frac{2x}{x^2-4} - \frac{3}{x+1} = \frac{2x-3(x-2)}{(x-2)(x+2)} = \frac{2x-3x+6}{(x-2)(x+2)} = \frac{-x+6}{x^2-4}$										
۱	۰/۵	ارتفاع مخروط $= \sqrt{5^2 - 3^2} = \sqrt{16} = 4$ $V = \frac{1}{3} \times 3 \times 3 \times \pi \times 4 = 12\pi$	۱۴									
۱/۲۵	۰/۵	سطح مخروط $= \pi Rl = \pi \times 0.75 \times 4 = 3\pi$ سطح استوانه $= 1/5\pi \times 9 = 13/5\pi$ سطح جانبی موشک $= 3\pi + 13/5\pi = 16/5\pi$	۱۵									
ضمن عرض خسته نباشید، نظر همکاران محترم در تصحیح اوراق ارجحیت دارد.												