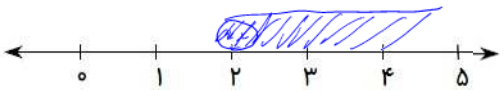
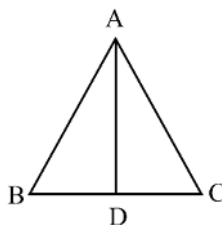


نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۲/۱۷	نوبت: صبح / عصر
نام پدر:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۶	ساعت امتحان:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
امتحان درس: ریاضی	کارشناسی گروه های درسی	نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:	
نام آموزشگاه:		نمره:	

ردیف	سوالات در ۴ صفحه	(استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد)	صفحه ۱ از ۴	نمره
۱	عبارت درست را با ✓ و نادرست را با × مشخص کنید. الف) عبارت «۴ شاعر ایرانی» مجموعه را مشخص می کند. ☒ ب) عبارت $ x $ تک جمله ای است. ☒ ج) عدد $\sqrt{7}$ یک عدد گویا است. ☒ د) شیب خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 4 \\ -1 \end{bmatrix}$ می گذرد برابر ۱ است. ☒ $\frac{-1 - (-3)}{4 - 2} = \frac{2}{2} = 1$			۱
۲	در هر یک از سوال های زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید. (۱) عبارت کلامی « حاصل جمع عدد ۴ با دو برابر عددی حداقل ۸ می شود» کدام گزینه است؟ الف) $2x + 4 = 8$ ☐ ب) $2x + 4 \geq 8$ ☒ ج) $2x + 4 \leq 8$ ☐ د) $2x + 2 \leq 8$ ☐ (۲) حاصل عبارت $3^{-1} + 5^0$ برابر کدام گزینه است؟ الف) ۳ ☐ ب) $-\frac{1}{3}$ ☐ ج) $\frac{1}{3}$ ☒ د) 3^4 ☐ (۳) حاصل کدام گزینه برابر ۱ می شود؟ الف) $\frac{9a+3}{3-9a}$ ☐ ب) $\frac{9a-3}{3+9a}$ ☐ ج) $\frac{-9a-3}{3+9a}$ ☐ د) $\frac{3-9a}{-9a+3}$ ☒ (۴) اگر $a > 0$ و $b < 0$ باشد کدام شکل نشان دهنده خط مورد نظر است. الف) ☐ ب) ☒ ج) ☐ د) ☐			۱
۳	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) شیب $y = 4x - 1$ برابر با است. ب) درجه چند جمله ای $5x^2yz$ نسبت به متغیر x برابر است. ج) به نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل متشابه می گویند. د) اگر $x < 0$ حاصل $ x $ برابر است.			۱
۴	الف) مجموعه های $A = \{2, 4, 7\}$ ، $B = \{4, 11\}$ و $C = \{4, 9\}$ را در نظر بگیرید. مجموعه زیر را با نوشتن عضوهایش مشخص کنید. $(B \cup C) - A =$ $\{4, 9, 11\} - \{2, 4, 7\} = \{9, 11\}$ ب) یک زیرمجموعه دو عضوی دلخواه از A بنویسید. یکی از اعضای: $\{2, 7\}$ ، $\{2, 4\}$ ، $\{4, 7\}$			۰/۵ ۰/۲۵

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۲/۱۷	نوبت: صبح / عصر
نام پدر:	نام کلاس:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۶		ساعت امتحان:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
امتحان درس: ریاضی	پایه: نهم	کارشناسی گروه‌های درسی		نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:	
نام آموزشگاه:				نمره:	

ردیف	سوالات در ۴ صفحه	(استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد)	صفحه ۲ از ۴	نمره
۵	اگر تاسی را دو بار پرتاب کنیم احتمال اینکه هردو عدد رو شده مثل هم باشند را به دست آورید.	$6 \times 6 = 36$ $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$ حالت	۰/۵	
۶	الف) عضوهای مجموعه $A = \{x \in \mathbb{N}, x \leq 2\}$ را بنویسید. ب) مجموعه $A = \{x \in \mathbb{R} x \geq 2\}$ را روی محور نشان دهید. ج) حاصل عبارت روبرو را به دست آورید.	$A = \{2, 1\}$  $\sqrt{(2-\sqrt{7})^2} = 2-\sqrt{7} = - (2-\sqrt{7}) = \sqrt{7}-2$ منفی	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵	
۷	اگر مثلث ABC متساوی الساقین و $\overline{AD}$ میانه مثلث باشد. ثابت کنید AD نیمساز زاویه A است. (نوشتن فرض و حکم الزامی است)	 فرض: $\overline{AB} = \overline{AC}$ $\overline{BD} = \overline{DC}$ $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ $\left. \begin{array}{l} AB=AC \\ AD=AD \\ BD=DC \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle ABD \cong \triangle ADC \Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{A}_2$ $\leftarrow AD$ نیمساز است.	۱/۲۵	
۸	اگر نسبت تشابه دولوزی $\frac{4}{5}$ و ضلع بزرگتر ۳۰ cm باشد اندازه ضلع کوچکتر را به دست آورید.	$\frac{4}{5} = \frac{x}{30} \Rightarrow x = 24 \text{ cm}$ ضلع دولوزی کوچکتر	۰/۲۵	
۹	الف) حاصل عبارت روبرو را توان دار بنویسید. ب) مخرج کسر روبرو را گویا کنید.	$\left(\frac{3}{5}\right)^2 \times \left(\frac{5}{3}\right)^{-4} = \left(\frac{3}{5}\right)^2 \times \left(\frac{3}{5}\right)^4 = \left(\frac{3}{5}\right)^6 = \left(\frac{3}{5}\right)^6$ $\frac{5}{\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{5\sqrt{7}}{\sqrt{49}} = \frac{5\sqrt{7}}{7}$	۰/۲۵ ۰/۵	
۱۰	الف) اندازه یک باکتری ۰/۰۰۰۰۰۰۶ متر است. این عدد را با نماد علمی بنویسید. ب) حاصل عبارت‌های روبرو را به دست آورید.	6×10^{-7} $\sqrt[3]{4} \times \sqrt[3]{-2} = \sqrt[3]{4 \times (-2)} = \sqrt[3]{-8} = -2$ $3\sqrt{50} - 4\sqrt{18} = 3\sqrt{25 \times 2} - 4\sqrt{9 \times 2} = 15\sqrt{2} - 12\sqrt{2} = 3\sqrt{2}$	۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵	

ادامه سوالات در صفحه ۳

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۲/۱۷	نوبت: صبح / عصر
نام پدر:	نام کلاس:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۶		ساعت امتحان:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
امتحان درس: ریاضی	پایه: نهم	کارشناسی گروه‌های درسی		نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:	
نام آموزشگاه:				نمره:	

ردیف	سوالات در ۴ صفحه	(استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد)	صفحه ۳ از ۴	نمره									
۱۱	الف) حاصل هر عبارت را با اتحاد به دست آورید. $(\sqrt{10}-4)(\sqrt{10}+4) = \sqrt{10}^2 - 4^2 = 10 - 16 = -6$ $(2x+5)^2 = 4x^2 + 20x + 25$ ب) عبارت‌های جبری زیر را تجزیه کنید. $x^2 + 7x + 12 = (x+3)(x+4)$ $36x^2 - 49 = (6x-7)(6x+7)$			۱									
۱۲	نامعادله روبرو را حل کنید و مجموعه جواب را روی محور نشان دهید.	$4(2x+3) \geq 2x-6$ $8x+12 \geq 2x-6$ $6x \geq -18$ $x \geq -3$		۰/۷۵									
۱۳	حاصل عبارت زیر را ساده و نسبت به توان نزولی مرتب کنید.	$x^2(3x-4) + x^3(x-1) = 3x^3 - 4x^2 + x^4 - x^3 = x^4 + 2x^3 - 4x^2$		۰/۷۵									
۱۴	الف) در معادله $5y = 10x - 20$ شیب و عرض از مبدأ را بنویسید. ب) خط به معادله $y = -3x + 2$ را در دستگاه مختصات رسم کنید. ج) معادله خطی بنویسید که با خط $y = 4x - 2$ موازی باشد و محور عرض‌ها را در نقطه‌ای به عرض ۳ قطع کند. د) خط‌های به معادله $x = 2$ و $y = 3$ را در دستگاه مختصات رسم نمایید. زاویه بین این خط‌ها چند درجه است؟	شیب $\rightarrow 2$ عرض از مبدأ $\rightarrow -4$ $y = 2x - 4$ رسم نقطه‌ای: <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>-3(0)+2=2</td> <td>-3(1)+2=-1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$</td> <td>$\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$</td> </tr> </table> خط $y = 4x - 2$ موازی باشد و محور عرض‌ها را در نقطه‌ای به عرض ۳ قطع کند. $y = ax + b \Rightarrow y = 4x + 3$ خط‌های به معادله $x = 2$ و $y = 3$ را در دستگاه مختصات رسم نمایید. $y = 3$ $x = 2$	x	0	1	y	-3(0)+2=2	-3(1)+2=-1		$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$	 	۰/۱۵ ۰/۷۵ ۰/۱۵
x	0	1											
y	-3(0)+2=2	-3(1)+2=-1											
	$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$											

ادامه سوالات در صفحه ۴

ادامه سوالات در صفحه ۴

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۲/۱۷		نوبت: صبح / عصر	
نام پدر:		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۶		ساعت امتحان:		مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	
نام آموزگار:		کارشناسی گروه های درسی		نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:			
				نمره:			

ردیف	سوالات در ۴ صفحه	(استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد)	صفحه ۴ از ۴	نمره
۱۵	دستگاه روبرو را حل کنید. چهارم [۲] [۱]	$\begin{cases} 3x - 5y = 1 \\ 2x + 3y = 7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -6x + 10y = -2 \\ 4x + 9y = 14 \end{cases}$ $19y = 19 \Rightarrow y = 1$ $2x + 3(1) = 7 \Rightarrow 2x = 4 \Rightarrow x = 2$	$\begin{cases} 3x - 5y = 1 \\ 2x + 3y = 7 \end{cases}$	۱
۱۶	الف) عبارت $\frac{4a}{a-1}$ به ازای چه مقداری تعریف نشده است؟ ب) حاصل عبارت را به ساده ترین صورت بنویسید.	$a-1=0 \Rightarrow a=1$ $a) \frac{25-x^2}{x^2+7x+10} \div \frac{x^2-5x+6}{x^2-4} = \frac{(5-x)(5+x)}{(x+5)(x+2)} \times \frac{(x-2)(x+2)}{(x-2)(x-3)} = \frac{5-x}{x-3}$ $b) \frac{5x-2}{x+1} + \frac{-6x+3}{x+1} = \frac{5x-2-6x+3}{x+1} = \frac{-x+1}{x+1}$ $c) \frac{-x^2}{x^2-9} + \frac{x}{x+3} = \frac{-x^2}{(x-3)(x+3)} + \frac{x}{(x+3)(x-3)} = \frac{-x^2+x}{(x+3)(x-3)} = \frac{-x(x-1)}{(x+3)(x-3)}$	$\frac{5x-2}{x+1} + \frac{-6x+3}{x+1} = \frac{-x+1}{x+1}$ $\frac{-x^2}{x^2-9} + \frac{x}{x+3} = \frac{-x^2+x}{(x+3)(x-3)}$	۱ ۱ ۱
	ج) تقسیم مقابل را انجام دهید و باقیمانده را مشخص کنید.	$4x^2 + x + 2 \div x - 1$ $\begin{array}{r} 4x^2 + 4x - 4x + x + 2 \\ \underline{4x^2 - 4x} \\ 8x + 2 \\ \underline{8x - 8} \\ 10 \end{array}$	باقی مانده ۱۰	۱
جمع	گروه آموزشی ریاضی متوسطه اول / ناحیه ۶ (اردیبهشت ۱۴۰۱)	موفق باشید		۲۰