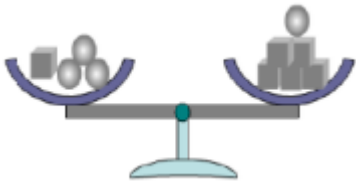
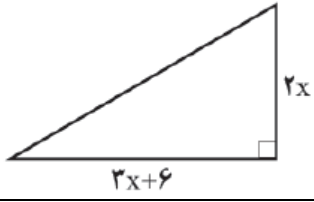
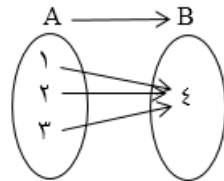
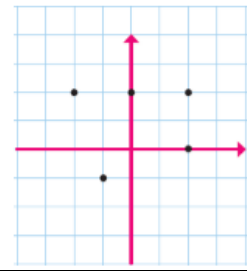


آزمون هماهنگ پیش نوبت درس ریاضی و آمار ۱ دانش آموزان پایه‌ی دهم استان خوزستان

روز و تاریخ امتحان: دوشنبه ۱۳/۰۹/۱۴۰۲	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
رشته: ادبیات و علوم انسانی	درس: ریاضی و آمار ۱	نوبت برگزاری: صبح
		تعداد سؤالات: ۱۴

ردیف	سؤالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید. الف) معادله $(x-1)^2 = k$ به ازای $k < 0$ ریشه ندارد. ب) معادله $x^2 + 4x + 4 = 0$ یک ریشه مضاعف دارد. پ) ۲ و ۲- جواب های معادله ی $x^2 + 4 = 0$ می باشند. ت) در فرمول مساحت دایره $S = \pi r^2$، متغیر S متغیر مستقل است.	۱
۲	در هر سوال گزینه صحیح را انتخاب کنید. (هر قسمت ۵/۰ نمره دارد) الف) عددی که پنج برابر آن منهای ۷ مساوی با سه برابر آن به علاوه ی ۹ باشد کدام است؟ (a) ۱۶ (b) ۱۴ (c) ۳۲ (d) ۸ ب) جواب های معادله ی $x^2 - 7x + 10 = 0$ (با استفاده از تجزیه) کدامیک از گزینه های زیر است. (a) ۲ و ۵- (b) ۲- و ۵ (c) ۲ و ۵ (d) ۲- و ۵- پ) معادله ی گویای متناظر با مسئله ی ((مجموع معکوس های دو عدد زوج متوالی، برابر $\frac{5}{12}$ است، آن دو عدد کدامند؟)) کدامیک از گزینه های زیر است. (a) $\frac{1}{x} + \frac{1}{x+1} = \frac{5}{12}$ (b) $\frac{1}{x} + \frac{1}{x+2} = \frac{5}{12}$ (c) $\frac{1}{x} + \frac{1}{x+1} = \frac{12}{5}$ (d) $\frac{1}{x} + \frac{1}{x+2} = \frac{12}{5}$ ت) کدام یک از روابط تعریف شده ی زیر، یک تابع است؟ (a) رابطه ی هر مسلمان با قبله ی آن (b) رابطه بین محیط هر مثلث با مساحت آن (c) رابطه ی هر شهر با نماینده ی آن در مجلس (d) رابطه هر استان با سوغات های آن	۲
۳	در هر قسمت، جای خالی را با عبارت مناسب، پر کنید. (هر قسمت ۵/۰ نمره دارد) الف) معادله ی عبارت کلامی ((مربع عددی، مساوی دو برابر همان عدد، منهای یک است)) به صورت است. ب) معادله درجه دومی که $x = -3$ ریشه مضاعف آن باشد به صورت است. پ) در معادله ی $2x^2 - 3x - 28 = 0$ مجموع ریشه ها برابر است با	۱/۵
۴	در شکل، هر مکعب سه کیلوگرم وزن دارد. با تشکیل یک معادله و حل آن، وزن هر کره را پیدا کنید. 	۱
۵	معادله ی درجه اول داده شده را حل کنید. $\frac{3}{5}x - 2 = 7x - \frac{2}{3}$	۱

ادامه سوالات در صفحه بعد

۶	معادلات داده شده را به روش تجزیه، حل کنید.	۲
	الف) $25x^2 - 5x = 0$ ب) $9x^2 - 6x + 1 = 0$	
۷	معادله ی $x^2 + 10x + 24 = 0$ را به روش مربع کامل، حل کنید.	۱/۵
۸	معادله ی $4x^2 + 7x - 2 = 0$ را به روش کلی Δ ، حل کنید.	۱/۵
۹	مساحت مثلث مقابل برابر ۲۴ است. مقدار x را به دست آورید. (در صورت نیاز: $\sqrt{1296} = 36$)	۱/۵
		
۱۰	معادله درآمد یک کارخانه به صورت $R(x) = -x^2 + 12x$ و معادله هزینه آن به صورت $C(x) = x + 24$ می باشد که در آن x تعداد کالای تولید شده توسط کارخانه در یک هفته است. الف) معادله سود کارخانه را به دست آورید. ب) به ازای فروش چه تعداد کالا، این کارخانه به نقطه سر به سر می رسد؛ یعنی سود فروش آن صفر است؟	۱/۵
۱۱	به ازای چه مقدار a معادله ی $\frac{x}{a-x} + \frac{a-x}{x} = \frac{a}{x}$ دارای جواب $x = 2$ است.	۱/۵
۱۲	مقادیر a و b را چنان بیابید که رابطه ی $f = \{(2,5), (-3, a+b), (2, a+1), (-3, 1)\}$ تابع باشد.	۱
۱۳	با توجه به نمایش زوج مرتبی تابع $f = \{(2,1), (-1,3)\}$ ، الف) نمایش مختصاتی آن را مشخص کنید. ب) نمایش پیکانی آن را مشخص کنید.	۱
۱۴	کدام یک از موارد زیر تابع هستند؟ (با ذکر دلیل) الف) $x = y^2$ تابع زیرا ب) $f = \{(1,1), (2,2), (1,3)\}$ تابع زیرا پ)  تابع زیرا ت)  تابع زیرا	۲
جمع	موفق و موید باشید.	۲۰

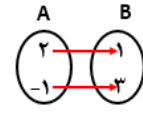
کافه‌نمیدار هر چند هم تمیز و زیبا باشد کسی قاب نمی‌گیرد، برای ماندگاری در ذهن باید حرفی برای گفتن داشته‌باشد.

راهنمای تصحیح آزمون هماهنگ پیش نوبت درس ریاضی و آمار ۱ دانش آموزان پایه‌ی دهم استان خوزستان

روز و تاریخ امتحان: دوشنبه ۱۳/۰۹/۱۴۰۲	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
رشته: ادبیات و علوم انسانی	درس: ریاضی و آمار ۱	نوبت برگزاری: صبح
		تعداد سؤالات: ۱۴

باسمه تعالی

ردیف	راهنمای تصحیح	بارم
۱	الف) درست ب) درست پ) نادرست ت) نادرست (هر قسمت ۰/۲۵ نمره دارد)	۱
۲	الف) گزینه ی d ب) گزینه ی c پ) گزینه ی b ت) گزینه ی a (هر قسمت ۰/۵ نمره دارد)	۲
۳	الف) $x^2 = 2x - 1$ ب) $x^2 + 6x + 9 = 0$ پ) $S = \frac{3}{2}$ (هر قسمت ۰/۵ نمره دارد)	۱/۵
۴	فرض می کنیم وزن هر کره x باشد، داریم: $\underbrace{3x + 3 = x + 15}_{0/5}$ $\underbrace{3x - x = 15 - 3}_{0/25} \rightarrow 2x = 12 \rightarrow \underbrace{x = \frac{12}{2} = 6}_{0/25}$	۱
۵	$15 \times \left(\frac{3}{5}x - 2 = 7x - \frac{2}{3} \right) \quad (0/25)$ $9x - 30 = 105x - 10 \quad (0/25)$ $\underbrace{9x - 105x = 30 - 10}_{0/25} \rightarrow -96x = 20 \rightarrow \underbrace{x = \frac{20}{-96} = \frac{-20}{96}}_{0/25}$	۱
۶	$\text{الف) } \underbrace{5x(5x - 1) = 0}_{0/5} \rightarrow \begin{cases} 5x = 0 \rightarrow x = \frac{0}{5} = 0 & (0/25) \\ 5x - 1 = 0 \rightarrow 5x = 1 \rightarrow x = \frac{1}{5} & (0/25) \end{cases}$ $\text{ب) } \underbrace{(3x - 1)^2 = 0}_{0/5} \rightarrow \underbrace{3x - 1 = 0 \rightarrow 3x = 1 \rightarrow x = \frac{1}{3}}_{0/25} \text{ مضاعف } \underbrace{\phantom{x = \frac{1}{3}}}_{0/25}$	۲
۷	$x^2 + 10x = -24 \quad (0/25)$ $\frac{1}{2} \times (10) = 5, 5^2 = 25 \rightarrow x^2 + 10x + 25 = -24 + 25 = 1 \quad (0/5)$ $(x + 5)^2 = 1 \quad (0/25)$ $\rightarrow \begin{cases} x + 5 = 1 \rightarrow x = 1 - 5 = -4 & (0/25) \\ x + 5 = -1 \rightarrow x = -1 - 5 = -6 & (0/25) \end{cases}$	۱/۵

۱/۵	$\underline{a = 4, b = 7, c = -2} \rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = 7^2 - 4(4)(-2) = 49 + 32 = 81 > 0 \quad (0/5)$ $x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-7 + \sqrt{81}}{2(4)} = \frac{-7 + 9}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4} \quad (0/5)$ $x_2 = \frac{-7 - 9}{8} = \frac{-16}{8} = -2 \quad (0/25)$ (در این سوال برای فرمول های نوشته شده 0/25 در نظر گرفته شده است)	۸
۱/۵	$\frac{(2x)(3x + 6)}{2} = 24 \quad (0/25)$ $(2x)(3x + 6) = 2 \times 24 \rightarrow 6x^2 + 12x = 48 \rightarrow 6x^2 + 12x - 48 = 0 \xrightarrow{\div 6} x^2 + 2x - 8 = 0 \quad (0/25)$ $(x - 2)(x + 4) = 0 \quad (0/5) \rightarrow \begin{cases} x - 2 = 0 \rightarrow x = 2 & \text{قابل قبول} \quad (0/25) \\ x + 4 = 0 \rightarrow x = -4 & \text{غیر قابل قبول} \quad (0/25) \end{cases}$ (چنانچه معادله درجه ۲ به روش دلتا حل شود نمره کامل تعلق گیرد)	۹
۱/۵	الف) $\underline{P(x) = R(x) - C(x) = -x^2 + 12x - (x + 24) = -x^2 + 11x - 24} \quad (0/25)$ ب) $-x^2 + 11x - 24 = 0 \quad (0/25)$ $\Delta = 11^2 - 4(-1)(-24) = 121 - 96 = 25 > 0 \quad (0/25)$ $x_1 = \frac{-11 + \sqrt{25}}{2(-1)} = \frac{-11 + 5}{-2} = \frac{-6}{-2} = 3 \quad (0/25) \quad , \quad x_2 = \frac{-11 - 5}{-2} = \frac{-16}{-2} = 8 \quad (0/25)$ (چنانچه معادله درجه ۲ به روش تجزیه حل شود نمره کامل تعلق گیرد)	۱۰
۱/۵	$\frac{2}{a-2} + \frac{a-2}{2} = \frac{a}{2} \quad (0/25)$ $2(a-2) \times \left(\frac{2}{a-2} + \frac{a-2}{2} = \frac{a}{2} \right) \quad (0/25) \rightarrow 4 + (a-2)^2 = a(a-2) \quad (0/25)$ $\rightarrow 4 + a^2 - 4a + 4 = a^2 - 2a \quad (0/5)$ $4 - 4a + 4 = -2a \rightarrow -4a + 8 = -2a \rightarrow -4a + 2a = -8 \rightarrow -2a = -8 \rightarrow a = \frac{-8}{-2} = 4 \quad (0/25)$	۱۱
۱	$a + 1 = 5 \quad (0/25) \rightarrow a = 5 - 1 = 4 \quad (0/25)$ $a + b = 1 \quad (0/25) \xrightarrow{a=4} 4 + b = 1 \rightarrow b = 1 - 4 = -3 \quad (0/25)$	۱۲
۱	(هر نمودار ۰/۵ نمره دارد)  ب)  الف)	۱۳
۲	الف) تابع نیست زیرا $x = 1 \rightarrow y^2 = 1 \rightarrow y = \pm 1$ ب) تابع نیست. زیرا در آن دو زوج متفاوت وجود دارد که مولفه ی اول برابر دارند. پ) تابع است زیرا از هر عضو A یک پیکان خارج شده است.	۱۴

	ت) تابع نیست زیرا خط موازی محور y نمودار را در دو نقطه قطع می کند. (هر قسمت ۵/۰ نمره دارد)	
--	--	--

همکار محترم: لطفاً به راه حل های درست دیگر به تناسب نمره دهید.