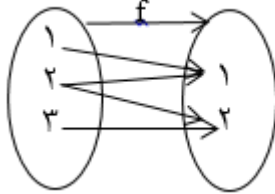
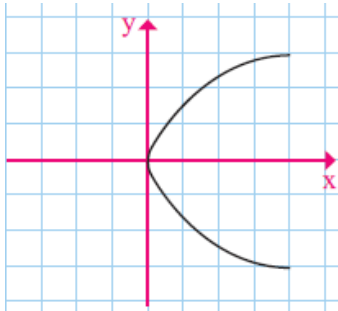


آزمون هماهنگ پیش نوبت درس ریاضی و آمار ۱ دانش آموزان پایه‌ی دهم استان خوزستان

روز و تاریخ امتحان: دوشنبه ۱۳/۰۹/۱۴۰۲	ساعت شروع: ۱۳ (یک بعد از ظهر)	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
رشته: ادبیات و علوم انسانی	درس: ریاضی و آمار ۱	نوبت برگزاری: عصر
		تعداد سؤالات: ۱۵

ردیف	سؤالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) معادله درجه دوم $(2x+1)^2 = -2$ ریشه حقیقی ندارد. ب) تجزیه عبارت $x^2 + 9$ به صورت $(x-3)(x+3)$ می باشد. پ) در یک معادله گویا، جوابی از معادله که مخرج کسر را در معادله صفر کند، <u>قابل قبول نیست</u>. ت) رابطه یک معلم با دانش آموزان کلاسش تابع است.	۱
۲	در هر سوال گزینه صحیح را انتخاب کنید. (هر قسمت ۵/۰ نمره دارد) الف) عددی که مربع آن با ۳ برابر آن عدد برابر است عدد می باشد. (a) ۳ (b) ۰ (c) ۳ و ۰ (d) ۹ ب) کدام معادله دارای یک جواب تکراری (ریشه مضاعف) است؟ (a) $3x + 2 = 8$ (b) $x^2 + 2x + 1 = 0$ (c) $x^2 + 2x - 3 = 0$ (d) $x^2 + 3 = 0$ پ) حاصل ضرب ریشه های معادله $4x^2 + 3x - 7 = 0$ برابر است با (a) $\frac{7}{4}$ (b) $-\frac{7}{4}$ (c) $\frac{7}{4}$ (d) $-\frac{7}{4}$ ت) یک کارگر به تنهایی ساخت یک دیوار را در ۵ روز کامل می کند. کارگر دیگر همان دیوار را در ۳ روز تکمیل می کند. اگر هر دو کارگر با هم کار کنند در چند روز دیوار ساخته می شود؟ (a) $\frac{15}{8}$ (b) $\frac{23}{8}$ (c) ۱ (d) ۲	۲
۳	در هر قسمت، جای خالی را با عبارت مناسب، پر کنید. (هر قسمت ۵/۰ نمره دارد) الف) اگر یکی از جواب های معادله $3x^2 + mx - 8 = 0$ برابر ۲ باشد، مقدار m برابر است با ب) معادله ی عبارت کلامی ((مربع عددی منهای شش برابر آن به علاوه نه مساوی صفر است.)) به صورت است. پ) معادله درجه دومی که ریشه هایش ۳- و ۵ باشند به صورت است.	۱/۵
۴	کلاغی به دسته کبوتری رسید و از آن ها پرسید: شما چند تا هستید؟ یکی از آن ها پاسخ داد: ((ما و ما و نصف ما و نیمه ای از نصف ما , گر تو هم با ما شوی، جملگی صد می شویم)) با تشکیل یک معادله و حل آن، به کلاغ کمک کنید تا تعداد کبوترها را تعیین کند.	۱/۵
۵	عبارت زیر را به یک معادله تبدیل کنید و سپس درجه آن را مشخص کنید. (نیازی به حل معادله نیست) امیر محمد از بردارش ۵ سال بزرگتر است. اگر حاصل ضرب سن های این دو ۶۶ باشد، بردارش چند سال دارد؟	۰/۷۵
۶	معادله ی $25x^2 - 20x + 4 = 0$ را به روش تجزیه، حل کنید.	۱
۷	معادله ی $x^2 - 4x - 12 = 0$ را به روش مربع کامل، حل کنید.	۱/۵
۸	معادله ی $3x^2 - x - 2 = 0$ را به روش کلی Δ، حل کنید.	۱/۵

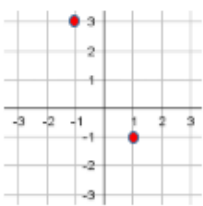
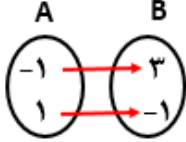
ادامه سوالات در صفحه بعد

۱/۵	در یک کارگاه تولید چتر، سود حاصل از فروش x چتر از رابطه $P(x) = -x^2 + 11x - 24$ (بر حسب دلار) به دست می آید. الف) اگر این کارگاه هیچ چتری نفروشد چقدر از دست می دهد. ب) به ازای فروش چند چتر، این کارگاه به نقطه سر به سر می رسد یعنی سود فروش او صفر است.	۹						
۱/۵	محیط مربعی را به دست آورید که قطر آن $5\sqrt{2}$ باشد. 	۱۰						
۱/۵	معادله ی گویای زیر را حل کنید. $\frac{x}{x-1} + \frac{3}{x+1} = \frac{9}{x^2-1}$	۱۱						
۱/۲۵	در هر قسمت، جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) تابع، ماشینی است که به ازای هر ورودی یک خروجی داشته باشد. (دقیقا- حداقل- حداکثر) ب) در رابطه ی $f = \{(7,1), (2,1), (... , 3)\}$ اگر در جای خالی عدد یا قرار بگیرد، این رابطه تابع نیست. پ) در تابع $y = \frac{x^2-1}{x}$ متغیر مستقل و متغیر وابسته می باشند.	۱۲						
۱/۵	الف) جدول را با توجه به رابطه ی داده شده تکمیل کنید. $y = -2x + 1$ ب) نمودار پیکانی رابطه را مشخص کنید. پ) نمودار مختصاتی رابطه را مشخص کنید. <table border="1" data-bbox="199 999 697 1256"> <tr> <td>x</td><td>-۱</td><td>۱</td></tr> <tr> <td>y</td><td></td><td></td></tr> </table>	x	-۱	۱	y			۱۳
x	-۱	۱						
y								
۱	اگر $f = \{(1,2), (1, a+b), (2,4), (2, a-b)\}$ نمایش زوج مرتبی یک تابع باشد، مقادیر a و b را به دست آورید.	۱۴						
۱	کدام یک از روابط زیر تابع است و کدامیک تابع نیست؟ الف) $y = 2x - 3$ ب) $f = \{(1,1), (2,2)\}$ پ)  ت) 	۱۵						
۲۰	موفق و موید باشید.	جمع						

موفقت، پاداش افراد نکت خورده است که ناامید نشده اند

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: ۱۳ (یک بعد از ظهر)	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	
رشته: ادبیات و علوم انسانی	درس: ریاضی و آمار ۱	نوبت برگزاری: عصر	تعداد سؤالات: ۱۵

ردیف	راهنمای تصحیح	بارم
۱	الف) درست ب) نادرست پ) درست ت) نادرست (هر قسمت ۰/۲۵ نمره دارد)	۱
۲	الف) گزینه ی c ب) گزینه ی b پ) گزینه ی d ت) گزینه ی a (هر قسمت ۰/۵ نمره دارد)	۲
۳	الف) $m = -2$ ب) $x^2 - 6x + 9 = 0$ پ) $x^2 - 2x - 15 = 0$ (هر قسمت ۰/۵ نمره دارد)	۱/۵
۴	فرض می کنیم تعداد کبوتر ها x باشد، داریم: $x + x + \frac{1}{4}x + \frac{1}{4}\left(\frac{1}{4}x\right) + 1 = 100 \rightarrow x + x + \frac{1}{4}x + \frac{1}{16}x + 1 = 100 \quad (۰/۷۵)$ $4 \times \left(x + x + \frac{1}{4}x + \frac{1}{16}x + 1 = 100\right) \rightarrow 4x + 4x + x + x + 4 = 400 \quad (۰/۲۵)$ $11x + 4 = 400 \rightarrow 11x = 400 - 4 = 396 \quad (۰/۲۵) \rightarrow x = \frac{396}{11} = 36 \quad (۰/۲۵)$	۱/۵
۵	فرض می کنیم سن برادر امیر محمد x باشد، در این صورت سن امیر محمد $x + 5$ خواهد بود و داریم: $x(x + 5) = 66 \quad (۰/۲۵) \rightarrow x^2 + 5x = 66 \rightarrow x^2 + 5x - 66 = 0 \quad (۰/۲۵)$ یک معادله ی درجه ۲ می باشد (۰/۲۵)	۰/۷۵
۶	مضاعف ۵ و $\frac{2}{5}$ $\underbrace{(5x - 2)^2 = 0}_{۰/۵} \rightarrow \underbrace{5x - 2 = 0}_{۰/۲۵} \rightarrow 5x = 2 \rightarrow x = \frac{2}{5}$	۱
۷	$x^2 - 4x = 12 \quad (۰/۲۵)$ $\frac{1}{4} \times (-4) = -1, (-2)^2 = 4 \rightarrow x^2 - 4x + 4 = 12 + 4 = 16 \quad (۰/۵)$ $(x - 2)^2 = 16 \quad (۰/۲۵)$ $\rightarrow \begin{cases} x - 2 = \sqrt{16} = 4 \rightarrow x = 4 + 2 = 6 & (۰/۲۵) \\ x - 2 = -\sqrt{16} = -4 \rightarrow x = -4 + 2 = -2 & (۰/۲۵) \end{cases}$	۱/۵

۱/۵	$a = 3, b = -1, c = -2 \rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = (-1)^2 - 4(3)(-2) = 1 + 24 = 25 > 0 \quad (+/5)$ $x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-1) + \sqrt{25}}{2(3)} = \frac{1+5}{6} = \frac{6}{6} = 1 \quad (+/5)$ $x_2 = \frac{-1-5}{6} = \frac{-6}{6} = -1 \quad (+/25) \quad (\text{در این سوال برای فرمول های نوشته شده } +/25 \text{ در نظر گرفته شده است})$	۸						
۱/۵	۲۴ دلار از دست می دهد $(+/25)$ $\rightarrow P(x) = -x^2 + 11x - 24 = -24$ ب) $-x^2 + 11x - 24 = 0 \quad (+/25)$ $\Delta = 11^2 - 4(-1)(-24) = 121 - 96 = 25 > 0 \quad (+/25)$ $x_1 = \frac{-11 + \sqrt{25}}{2(-1)} = \frac{-11+5}{-2} = \frac{-6}{-2} = 3 \quad (+/25) \quad \text{و} \quad x_2 = \frac{-11-5}{-2} = \frac{-16}{-2} = 8 \quad (+/25)$ (چنانچه معادله درجه ۲ به روش تجزیه حل شود، نمره کامل تعلق گیرد)	۹						
۱/۵	فرض می کنیم طول ضلع مربع x باشد، بنا به قضیه فیثاغورس داریم: $x^2 + x^2 = (5\sqrt{2})^2 \quad (+/5)$  $2x^2 = 5 \times 25 \rightarrow x^2 = 25 \quad (+/25) \rightarrow \begin{cases} x = 5 & \text{قابل قبول } (+/25) \\ x = -5 & \text{غیر قابل قبول } (+/25) \end{cases}$ محیط $= 4 \times 5 = 20 \quad (+/25)$	۱۰						
۱/۵	$(x-1)(x+1) \times \left(\frac{x}{x-1} + \frac{3}{x+1} = \frac{9}{x^2-1} \right) \quad (+/25)$ $x(x+1) + 3(x-1) = 9 \quad (+/25)$ $x^2 + x + 3x - 3 = 9 \rightarrow x^2 + 4x - 12 = 0 \rightarrow (x+6)(x-2) = 0 \quad (+/5)$ $\rightarrow \begin{cases} x-2=0 \rightarrow x=2 & \text{قابل قبول } (+/25) \\ x+6=0 \rightarrow x=-6 & \text{قابل قبول } (+/25) \end{cases}$	۱۱						
۱/۲۵	الف) دقیقاً ب) ۷ یا ۲ پ) متغیر مستقل t، متغیر وابسته y (هر قسمت $+/25$ نمره دارد)	۱۲						
۱/۵	<table border="1" data-bbox="220 1350 735 1603"> <tr> <td>x</td><td>-۱</td><td>۱</td></tr> <tr> <td>y</td><td>$-2(-1) + 1$ $= 2 + 1 = 3$</td><td>$-2(1) + 1$ $= -2 + 1 = -1$</td></tr> </table>  ب)  (هر قسمت $+/5$ نمره دارد)	x	-۱	۱	y	$-2(-1) + 1$ $= 2 + 1 = 3$	$-2(1) + 1$ $= -2 + 1 = -1$	۱۳
x	-۱	۱						
y	$-2(-1) + 1$ $= 2 + 1 = 3$	$-2(1) + 1$ $= -2 + 1 = -1$						
۱	$\begin{cases} a+b=2 \quad (+/25) \\ a-b=4 \quad (+/25) \end{cases} \xrightarrow{a=3} 3+b=2 \rightarrow b=2-3=-1 \quad (+/25)$ $2a=6 \rightarrow a=\frac{6}{2}=3 \quad (+/25)$	۱۴						
۱	الف) تابع است ب) تابع است پ) تابع نیست ت) تابع نیست (هر قسمت $+/25$ نمره دارد)	۱۵						

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