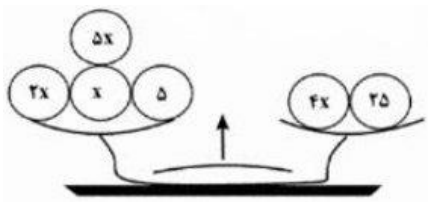
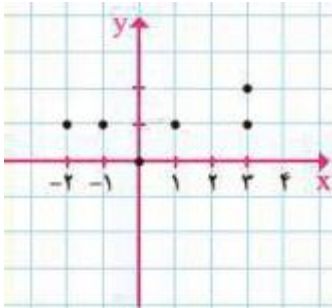
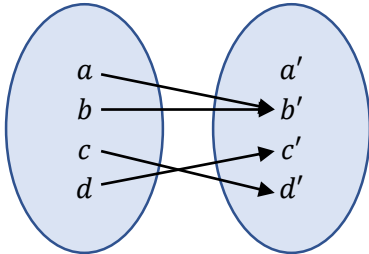
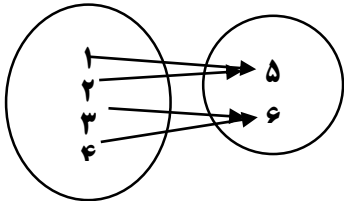


		دبیرستان: اوحدی	بسمه تعالی	اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۹ شهر تهران
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰ / ۱۰ / ۴		نام درس: ریاضی و آمار ۱	نام و نام خانوادگی:	
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه		پایه تحصیلی: دهم انسانی	شماره کلاس:	
نام دبیر: فرسوده		امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰	شماره صندلی:	
ردیف	عنوان			بارم
۱	هر یک از جمله‌های زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید: الف) مجموعه همه عضوهای اول یک تابع را تابع می‌نامند. ب) در معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ اگر $a + c + b = 0$ باشد، یکی از ریشه‌های معادله ۱ و دیگری است. پ) در نمودار هندسی، هنگامی یک رابطه، تابع است که هر خط عمودی شکل را حداکثر بار قطع کند. ت) در مسائل اقتصادی رابطه بین سود، در آمد و هزینه به صورت است.			۱
۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید: الف) رابطه‌ای که به هر کشور، پایتخت آن کشور را نسبت می‌دهد، یک تابع نیست. ب) یکی از جواب‌های معادله $x^2 - x - 2 = 0$ برابر با ۱- است. پ) رابطه $\{(\sqrt{4}, 4)\}$ و $\{(3, 5)\}$ و $\{(2, 3)\}$ تابع نیست. ت) معادله عبارت «مربع یک عدد طبیعی از دو برابر آن ۳ واحد بیشتر است» به صورت $x^2 + 3 = 2x$ است.			۲
۱	معادله درجه اول زیر را حل کنید: $\frac{2-x}{3} - 2 = \frac{1}{2} - \frac{3x-1}{6}$			۳
۱	 اگر در شکل زیر، طرف چپ ترازو برابر طرف راست آن باشد، مقدار x را حساب کنید.			۴
۳	معادله‌های درجه دوم زیر را از روش‌های خواسته شده حل کنید: الف) $x^2 - 2x - 5 = 0$ «روش مربع کامل کردن» ب) $2x^2 = 3x - 1$ «روش دلتا» پ) $5x(x - 1) = 4x^2 - 4x + 2$ «روش دلخواه»			۵
۱	اگر یکی از جوابهای معادله $3x^2 + mx - 8 = 0$ برابر با ۲ باشد، مقدار m را به دست آورید.			۶
۱/۵	اگر α و β ریشه‌های معادله درجه دوم $x^2 - x - 7 = 0$ باشند، حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید: الف) $\alpha + \beta$ ب) $\alpha\beta$ پ) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$			۷
۱	معادله درجه دومی تشکیل دهید که ریشه‌های آن به صورت ۲ و ۳- باشند.			۸
ادامه سوالات در صفحه دوم				

نام و نام خانوادگی:	امتحان درس: ریاضی و آمار ۱	شماره صندلی:
۱/۲۵	معادله گویای زیر را حل کنید: $\frac{x^2 - 2x + 2}{x^2 - 2x} - \frac{1+x}{x} = \frac{x-1}{x-2}$	۹
۱/۵	مجموع یک عدد طبیعی با معکوس آن برابر با $\frac{5}{4}$ است. آن عدد را بیابید.	۱۰
۲	در رابطه‌های زیر تابع‌ها را مشخص کنید. برای تابع‌ها دامنه و برد را بنویسید و برای غیرتابع‌ها دلیل تابع نبودن را بیان کنید.  (الف) $f = \{(2, 2), (3, 2)\}$ (ب) $f = \{(2, 2), (3, 2)\}$ (پ) 	۱۱
۱	رابطه مقابل را در نظر بگیرید: $R = \{(5, 3), (a+1, 3), (b, a-1), (5, b+3), (0, 7)\}$ مقادیر a و b را به گونه‌ای بیابید که این رابطه یک تابع باشد.	۱۲
۱	(الف) یک تابع به صورت نمودار پیکانی مثال بزنید که دامنه آن ۴ عضو و برد آن ۲ عضو داشته باشد. (ب) یک رابطه به صورت زوج مرتب مثال بزنید که تابع نباشد.	۱۳
۰/۵	در رابطه زیر در جاهای خالی اعدادی قرار دهید که یک تابع بدست آید. $f = \{(4, 3), (\dots, \dots), (-2, 3)\}$	۱۴
۱/۲۵	دامنه و بُرد تابع زیر را به دست آورید: $\begin{cases} f: A \rightarrow B \\ f(x) = x^2 + x + 1 \end{cases}, \quad A = \{-1, 0, 1, 2\}$	۱۵
۱	اگر $f(x) = \frac{x+1}{x}$ باشد، حاصل مقدارهای زیر را حساب کنید: $f(-5) \times f(3) \times f(1)$	۱۶
۲۰	موفق و سربلند باشید.	جمع

		دبیرستان: اوحدی تاریخ امتحان: ۱۴۰۰ / ۱۰ / ۴ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه نام دبیر: فرسوده نام و امضاء مصحح:	بسمه تعالی پاسخنامه درس: ریاضی و آمار ۱ پایه تحصیلی: دهم انسانی امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰ نمره به حروف:	اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۹ شهر تهران نام و نام خانوادگی: شماره کلاس: شماره صندلی: نمره به عدد:
بارم عنوان ردیف				
۱	الف) دامنه ب) $\frac{c}{a}$ پ) یک ت) هزینه - درآمد = سود	۱		
۲	الف) نادرست ب) درست پ) درست ت) نادرست	۱		
۳	$\frac{2-x}{3} - 2 = \frac{1}{2} - \frac{3x-1}{6} \quad \times 6 \Rightarrow 2(2-x) - 6(2) = 3(1) - 1(3x-1) \Rightarrow 4 - 2x - 12 = 3 - 3x + 1$ $\Rightarrow -2x + 3x = 3 + 1 - 4 + 12 \Rightarrow \boxed{x = 12}$	۱		
۴	طرف راست = طرف چپ $\Rightarrow 2x + 5x + x + 5 = 4x + 25 \Rightarrow 2x + 5x + x - 4x = 25 - 5$ $\Rightarrow 4x = 20 \Rightarrow \boxed{x = 5}$	۱		
۵	$x^2 - 2x - 3 = 0 \Rightarrow x^2 - 2x = 3 \xrightarrow{+1} x^2 - 2x + 1 = 3 + 1$ $\Rightarrow (x-1)^2 = 4 \xrightarrow{\text{جذر}} \begin{cases} x-1=2 \Rightarrow \boxed{x=3} \\ x-1=-2 \Rightarrow \boxed{x=-1} \end{cases}$ $\text{ب) } 2x^2 = 3x - 1 \xrightarrow{\text{استاندارد}} 2x^2 - 3x + 1 = 0 \Rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = (-3)^2 - 4(2)(1) = 9 - 8 = 1$ $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-3) \pm \sqrt{1}}{2(2)} = \begin{cases} \frac{3+1}{4} = \frac{4}{4} = \boxed{1} \\ \frac{3-1}{4} = \frac{2}{4} = \boxed{\frac{1}{2}} \end{cases}$ $\text{پ) } 5x(x-1) = 4x^2 - 4x + 2 \xrightarrow{\text{استاندارد}} 5x^2 - 5x - 4x^2 + 4x - 2 = 0$ $\Rightarrow x^2 - x - 2 = 0 \xrightarrow{\text{تجزیه}} (x-2)(x+1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x-2=0 \Rightarrow \boxed{x=2} \\ x+1=0 \Rightarrow \boxed{x=-1} \end{cases}$	۳		
۶	$\xrightarrow{x=2} 3(2)^2 + m(2) - 8 = 0 \Rightarrow 12 + 2m - 8 = 0 \Rightarrow 2m = -4 \Rightarrow \boxed{m = -2}$	۱		
۷	$x^2 - x - 7 = 0 \Rightarrow a = 1, b = -1, c = -7$ الف) $\alpha + \beta = -\frac{b}{a} = -\frac{-1}{1} = 1$ ب) $\alpha\beta = \frac{c}{a} = \frac{-7}{1} = -7$ پ) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta} = \frac{1}{-7}$	۱/۵		
۸	$(x-\alpha)(x-\beta) = 0 \Rightarrow (x-2)(x+3) = 0 \Rightarrow x^2 + x - 6 = 0$	۱		
ادامه پاسخ‌ها در صفحه بعد				

شماره صندلی:		امتحان درس: ریاضی و آمار ۱	نام و نام خانوادگی:
۹	۱/۲۵	$\frac{x^2 - 2x + 2}{x^2 - 2x} - \frac{1+x}{x} = \frac{x-1}{x-2} \Rightarrow \frac{x^2 - 2x + 2}{x(x-2)} - \frac{1+x}{x} = \frac{x-1}{x-2}$ $\xrightarrow{\times x(x-2)} 1(x^2 - 2x + 2) - (x-2)(1+x) = x(x-1) \Rightarrow x^2 - 2x + 2 - x - x^2 + 2 + 2x = x^2 - x$ $\Rightarrow x^2 - 4 = 0 \Rightarrow (x-2)(x+2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x-2=0 \Rightarrow x=2 \\ x+2=0 \Rightarrow x=-2 \end{cases}$	
۱۰	۱/۵	$x + \frac{1}{x} = \frac{5}{2} \xrightarrow{\times 2x} 2x(x) + 2x\left(\frac{1}{x}\right) = 2x\left(\frac{5}{2}\right) \Rightarrow 2x^2 + 2 = 5x \xrightarrow{\text{استاندارد}} 2x^2 - 5x + 2 = 0$ $\Rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = (-5)^2 - 4(2)(2) = 25 - 16 = 9$ $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-5) \pm \sqrt{9}}{2(2)} = \begin{cases} \frac{5+3}{4} = \frac{8}{4} = 2 \\ \frac{5-3}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \end{cases}$	
۱۱	۲	الف) تابع است. $R = \{b', c', d'\}$ و $D = \{a, b, c, d\}$ ب) تابع است. $R = \{2\}$ و $D = \{2, 3\}$ پ) تابع نیست. زیرا مثلاً عدد ۳ با دو عضو رابطه دارد.	
۱۲	۱	اگر عضوهای اول یکسان باشند، باید عضوهای دوم هم یکسان باشند: $\begin{cases} b + 3 = 3 \Rightarrow b = 0 \\ a - 1 = 7 \Rightarrow a = 8 \end{cases} \Rightarrow R = \{(5, 3), (9, 3), (0, 7)\}$	
۱۳	۱	الف)  ب) $f = \{(1, 2), (1, 4)\}$	
۱۴	۰/۵	$f = \{(4, 3), (2, 5), (-2, 3)\}$	
۱۵	۱/۲۵	$\left\{ \begin{aligned} f(0) &= (0)^2 + 0 + 1 = 1 \\ f(-1) &= (-1)^2 - 1 + 1 = 1 \\ f(1) &= (1)^2 + 1 + 1 = 3 \\ f(2) &= (2)^2 + 2 + 1 = 7 \end{aligned} \right\} \Rightarrow R_f = \{1, 3, 7\}$	
۱۶	۱	$\left\{ \begin{aligned} f(1) &= \frac{1+1}{1} = 2 \\ f(-5) &= \frac{-5+1}{-5} = \frac{4}{5} \\ f(3) &= \frac{3+1}{3} = \frac{4}{3} \end{aligned} \right\} f(-5) \times f(3) \times f(1) = \frac{4}{5} \times \frac{4}{3} \times 2 = \frac{32}{15}$	
جمع	۲۰	موفق و سربلند باشید.	



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد