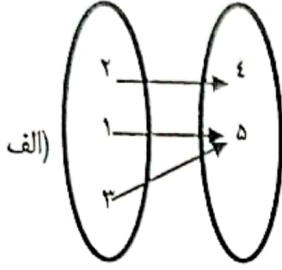
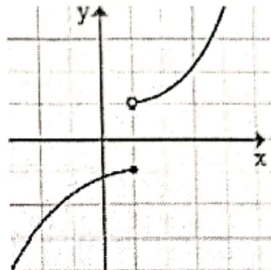
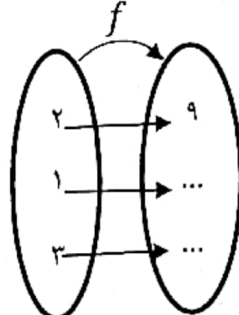


تعداد صفحات : ۴		ساعت شروع : ۸:۰۰	رشته : علوم انسانی	سوالات امتحان هماهنگ استانی درس : ریاضی و آمار ۱
مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه		پایه دهم		نام و نام خانوادگی :
تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۱۶		دانش آموزان روزانه دوره دوم متوسطه استان قم در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۲		
ردیف	استفاده از ماشین حساب مجاز نیست	تعداد سوالات : ۱۲		نمره
۱	جاهای خالی را کامل کنید. الف) در روش کلی حل معادله درجه دوم اگر Δ (دلتا) باشد ، معادله جواب حقیقی ندارد. ب) عبارت گویای $\frac{x+4}{2x-1}$ به ازای عدد تعریف نشده است. پ) $(x - \dots)(x + 3) = x^2 + \dots - 6$			۱
۱/۵	عبارت کلامی زیر را بصورت معادله نوشته و سپس آن را حل کنید. (مربع عددی برابر است با ۹ واحد کمتر از شش برابر همان عدد))			۲
۱	معادله درجه دومی را بنویسید که $x = -2$ و $x = 1$ جواب های آن باشد؟			۳
۲/۵	هر یک از معادلات درجه دوم زیر را به روش خواسته شده حل کنید. الف) $x^2 - 4x + 3 = 0$ (روش مربع کامل) ب) $3x^2 - x - 2 = 0$ (روش دلتا)			۴

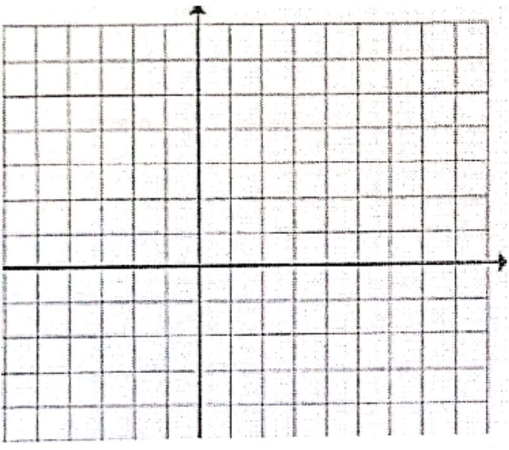
تعداد صفحات : ۴	ساعت شروع : ۸:۰۰	رشته : علوم انسانی	سوالات امتحان هماهنگ استانی درس : ریاضی و آمار ۱
مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه	پایه دهم	نام و نام خانوادگی :	دانش آموزان روزانه دوره دوم متوسطه استان قم در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۲
تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۱۶	تعداد سوالات : ۱۲	استفاده از ماشین حساب مجاز نیست	ردیف
نمره			

۱	مقدار m را چنان بیابید که معادله درجه ی دوم $mx^2 - 2x + 1 = 0$ دارای ریشه مضاعف باشد.	۵
۱/۵	معادله گویای زیر را حل کنید. $\frac{1}{x-2} - \frac{3}{x+2} = \frac{2}{x^2-4}$	۶
۱/۵	به ازای چه مقدار a معادله زیر دارای جواب $x = 1$ است؟ $\frac{a}{x} = \frac{x+1}{x+a}$	۷

تعداد صفحات: ۴	ساعت شروع: ۸:۰۰	رشته: علوم انسانی	سوالات امتحان هماهنگ استانی درس: ریاضی و آمار ۱
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه		پایه دهم	نام و نام خانوادگی:
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶			دانش آموزان روزانه دوره دوم متوسطه استان قم در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۲
نمره	تعداد سوالات: ۱۲		ردیف استفاده از ماشین حساب مجاز نیست

۲/۲۵	<p>کدام رابطه تابع است و کدام تابع نیست؟ برای پاسخ خود دلیل بیاورید.</p> <p>الف) </p> <p>ب) </p> <p>پ) $f = \{(1, -1), (2, -9), (4, 8), (1, 3), (6, 8)\}$</p>	۸
۲	<p>الف) $f: A \rightarrow B$ $f(x) = \sqrt{x^2 - 1}$ $A = \{-1, \sqrt{2}\}$</p> <p>ب) $g: A \rightarrow B$ $g(x) = \frac{2x + 3}{x + 1}$ $A = \{1, 0\}$</p>	۹
۱/۵	<p>الف) </p> <p>ب) تابع f رابطه ای است که هر عضو دامنه را به مکعب همان عدد بعلاوه یک، نسبت می دهد.</p> <p>الف) مقادیر $f(3)$ و $f(1)$ را بیابید.</p> <p>ب) حال با فرض اینکه دامنه تابع f تمام اعداد حقیقی باشد، ضابطه تابع f را بنویسید.</p> <p>$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = \dots\dots$</p>	۱۰

تعداد صفحات: ۴	ساعت شروع: ۸:۰۰	رشته: علوم انسانی	سوالات امتحان هماهنگ استانی درس: ریاضی و آمار ۱
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه		پایه دهم	نام و نام خانوادگی:
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶			دانش آموزان روزانه دوره دوم متوسطه استان قم در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۲
نمره	تعداد سوالات: ۱۲		استفاده از ماشین حساب مجاز نیست

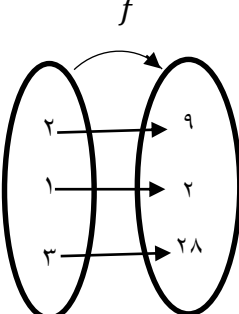
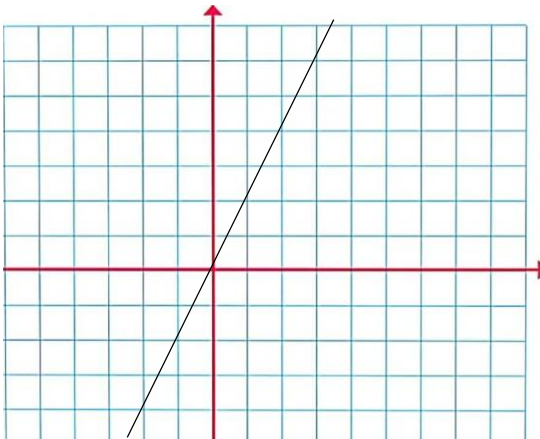
۱/۵	اگر رابطه f یک تابع باشد، در اینصورت مقادیر x و y را بدست آورید. $f = \{(1, x + y), (1, -1), (4, 5), (2, -3), (2, x - y)\}$	۱۱
۲/۷۵	 <p>برای تابع خطی $f(x)$ داریم $f(1) = 2$ و $f(2) = 4$ الف) ضابطه تابع $f(x)$ را مشخص کنید.</p> <p>ب) مقادیر $f(-1)$ و $f(3)$ را بیابید.</p> <p>پ) نمودار آن را رسم کنید.</p> <p>ت) آیا نمودار این تابع مبدا گذر است؟ چرا؟</p>	۱۲
۲۰	موفق و π روز باشید	

باسمه تعالی

ساعت شروع ۸:۰۰		رشته : علوم انسانی	راهنمای تصحیح سؤالات هماهنگ استانی درس: ریاضی و آمار ۱
تعداد صفحه : ۳		تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۱۶	پایه دهم
دانش آموزان روزانه دوره دوم متوسطه استان قم درنوبت دی ماه سال ۱۴۰۲			
ردیف	راهنمای تصحیح سؤالات		
۱	الف) منفی ($\Delta < 0$) (۰/۲۵) ب) $x = \frac{1}{2}$ (۰/۲۵) پ) $x^2 + x - 6 = (x-2)(x+3)$ (۰/۵)		
۲	((مربع عددی برابر است با ۹ واحد کمتر از شش برابر همان عدد)) $x^2 = 6x - 9$ (۰/۷۵) $\Rightarrow x^2 - 6x + 9 = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow (x-3)^2 = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x = 3$ (۰/۲۵)		
۳	$x = 1$ و $x = -2$ $(x+2)(x-1) = 0$ (۰/۵) $\Rightarrow x^2 + x - 2 = 0$ (۰/۵)		
۴	الف) $x^2 - 4x + 3 = 0$ (روش مربع کامل) (۰/۲۵) $(x^2 - 4x + 4) + 3 = 4$ (۰/۲۵) $(x-2)^2 = 1$ (۰/۲۵) $x-2 = \pm 1$ (۰/۲۵) $x = 3$ و $x = 1$ (۰/۵) ب) $3x^2 - x - 2 = 0$ (روش دلتا) (۰/۲۵) $\Delta = b^2 - 4ac = 25 > 0$ (۰/۵) $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$ (۰/۲۵) $x = 3$ و $x = 1$ (۰/۵)		
۵	$mx^2 - 2x + 1 = 0 \Rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = 0$ (۰/۵) $\Rightarrow 4 - 4m = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow m = 1$ (۰/۲۵)		
۶	$(x-2)(x+2) \left(\frac{1}{x-2} - \frac{3}{x+2} = \frac{2}{x^2-4} \right)$ (۰/۵) $\Rightarrow 1(x+2) - 3(x-2) = 2$ (۰/۵) $\Rightarrow -2x = -6$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x = 3$ (۰/۲۵)		
۷	$\frac{a}{x} = \frac{x+1}{x+a} \xrightarrow{x=1} \frac{a}{1} = \frac{1+1}{1+a}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow a(a+1) = 2$ (۰/۲۵) $\Rightarrow a^2 + a - 2 = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow (a+2)(a-1) = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow a = 1$ و $a = -2$ (۰/۵)		
۸	الف) تابع است. (۰/۲۵) زیرا هر عضو از مجموعه اولی فقط با یک عضو از مجموعه دومی ارتباط دارد. (۰/۵) ب) تابع است. (۰/۲۵) زیرا هر خط عمودی نمودار را حداکثر در یک نقطه قطع می کند. (۰/۵) پ) تابع نیست. (۰/۲۵) زیرا عدد ۱ با دو عدد ۳ و -۱ رابطه دارد. (۰/۵)		
۹	الف) $f(x) = \sqrt{x^2 - 1}$ $f(-1) = 0$ و $f(\sqrt{2}) = 1$ (۰/۵) $B = \{0, 1\}$ (۰/۵) ب) $g(x) = \frac{2x+3}{x+1}$ $g(1) = \frac{5}{2}$ و $g(0) = 3$ (۰/۵) $B = \left\{ \frac{5}{2}, 3 \right\}$ (۰/۵)		

ساعت شروع : ۸:۰۰	رشته : علوم انسانی	راهنمای تصحیح سؤالات هماهنگ استانی درس: ریاضی و آمار ۱
تعداد صفحه : ۳	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۱۶	پایه دهم
دانش آموزان روزانه دوره دوم متوسطه استان قم درنوبت دی ماه سال ۱۴۰۲		

نمره	راهنمای تصحیح سؤالات	ردیف
------	----------------------	------

۱/۵	 <p>الف) $f(1) = 1^3 + 1 = 2$ (۰/۵) و $f(3) = 3^3 + 1 = 28$ (۰/۵)</p> <p>ب) $\begin{cases} f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \\ f(x) = x^3 + 1 \end{cases}$ (۰/۵)</p>	۱۰
۱/۵	<p>$f = \{(1, x + y), (1, -1), (4, 5), (2, -3), (2, x - y)\}$</p> <p>$\begin{cases} x + y = -1 \\ x - y = -3 \end{cases}$ (۰/۵) $x = -2$ (۰/۵) و $y = 1$ (۰/۵)</p>	۱۱
۲/۷۵	<p>$f(x) = ax + b$</p> <p>$\begin{cases} a + b = 2 \\ 2a + b = 4 \end{cases}$ (۰/۵) $\Rightarrow a = 2, b = 0$ (۰/۵) $\Rightarrow f(x) = 2x$ (۰/۲۵)</p> <p>ب) $f(-1) = -2$ (۰/۲۵) و $f(3) = 6$ (۰/۲۵)</p>  <p>پ) نمودار (۰/۵)</p> <p>ت) بله. (۰/۲۵) زیرا $f(0) = 0$ (۰/۲۵)</p>	۱۲
با آرزوی موفقیت		