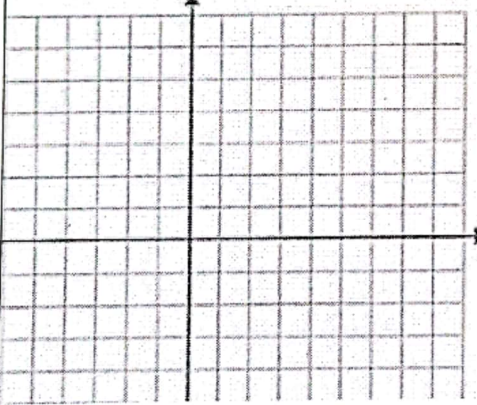
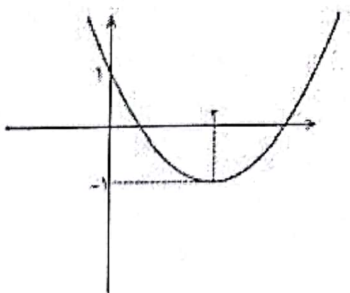


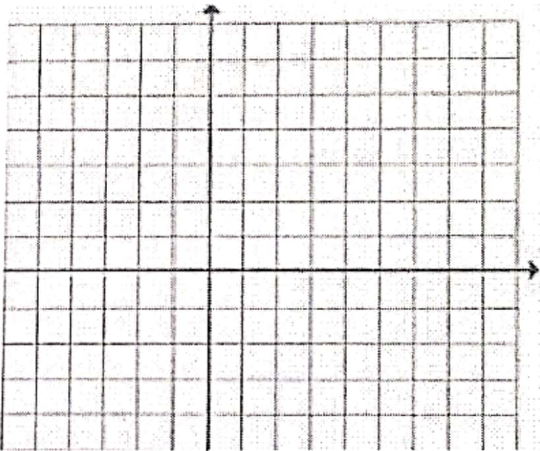
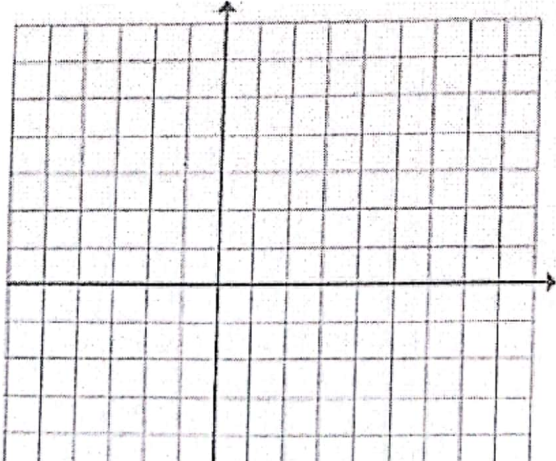
تعداد صفحات: ۴	ساعت شروع: ۸:۰۰	رشته: ریاضی و فیزیک	سوالات امتحان هماهنگ استانی درس: حسابان ۱
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		پایه یازدهم	نام و نام خانوادگی:
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶			دانش آموزان روزانه دوره دوم متوسطه استان قم در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۲

ردیف	استفاده از ماشین حساب مجاز نیست	تعداد سوالات: ۱۶	نمره
۱	درستی و نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) اگر $x = 2$ یکی از جواب های معادله $2x^2 - (m + 7)x + 2 = 0$ باشد، آنگاه $m = -2$ است. ب) وارون یک تابع، همواره خودش یک تابع است. ج) برای هر دو عدد حقیقی $x, y$ داریم: $  x  -  y   \leq  x - y $	۱۷۵	
۲	کلمه یا عبارت مناسب را برای جای خالی تعیین کنید. الف) معادله درجه دوم ..... دارای ریشه های $3 - \sqrt{3}$ و $3 + \sqrt{3}$ می باشد. ب) دو خط $y = 3x - 3$ و $3y + 2x = 3$ به ازای $m = \dots$ با هم موازیند. ت) $[\sqrt{3} - \sqrt{5}]$ برابر ..... است. پ) اگر $f(x) = 3x - 1$ مقدار $f^{-1}(7)$ برابر ..... است.	۱	
۳	مجموع چند جمله اول از دنباله هندسی ... و ۸ و ۴ و ۲ برابر ۱۲۶ است	۱	
۴	در یک دنباله حسابی $a_7 = 21$ و $a_{11} = 33$ مجموع ده جمله دوم دنباله چقدر است؟	۱	
۵	نقاط $A = (1, 3)$ و $B = (5, 6)$ و $C = (-1, 9)$ رأس های یک مثلث را تشکیل می دهند: الف) اندازه ضلع $BC$ را محاسبه کنید. ب) معادله ضلع $BC$ را بیابید. ج) فاصله راس $A$ از ضلع $BC$ را به دست آورید.	۱/۵	

تعداد صفحه: ۴	ساعت شروع: ۸:۰۰	رشته: ریاضی و فیزیک	سوالات امتحان هماهنگ استانی درس: حسابان ۱
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	پایه یازدهم	نام و نام خانوادگی:	دانش آموزان روزانه دوره دوم متوسطه استان قم در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۲
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶			

ردیف	استفاده از ماشین حساب مجاز نیست	تعداد سوالات: ۱۶	نمره
۶	معادلات زیر را حل کنید.	الف) $\frac{x+2}{x-1} + \frac{x+1}{x} = \frac{2}{x^2-x}$ ب) $\left(\frac{x^2+2}{2}\right)^2 - 7\left(\frac{x^2+2}{2}\right) + 12 = 0$	۲
۷	محیط یک مستطیل ۳۳ سانتی متر و مساحت آن ۶۵ سانتی متر مربع است. ابعاد مستطیل را به دست آورید.		۱/۵
۸	نمودار $y =   x  - 1 $ را رسم کنید، سپس معادله $  x  - 1  = 1$ را حل نمایید.		۱
۹	در شکل زیر نمودار سهمی به معادله $P(x) = ax^2 + bx + c$ داده شده است. علامت ضرایب $a, b, c$ را تعیین کنید.		۰/۷۵

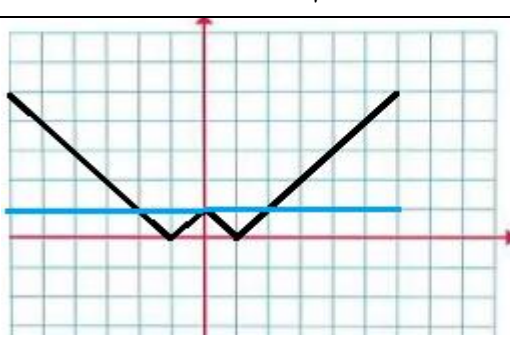
تعداد صفحات: ۴	ساعت شروع: ۸:۰۰	رشته: ریاضی و فیزیک	سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس: حسابان ۱
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	پایه یازدهم	نام و نام خانوادگی:	دانش آموزان روزانه دوره دوم متوسطه استان قم در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۲
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶			

ردیف	استفاده از ماشین حساب مجاز نیست	تعداد سؤالات: ۱۶	نمره
۱۰	دامنه توابع زیر را بدست آورید. $f(x) = \sqrt{-3 - 3x}$ الف) $h(x) = \frac{1}{[x-2]}$	۱/۵	
۱۱	آیا دو تابع $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 2}{x-1}$ , $g(x) = x + 2$ با هم مساویند؟ چرا؟	۱	
۱۲	نمودار تابع زیر را طریق انتقال رسم کنید. $y = \frac{1}{x-1} + 2$		۱
۱۳	تابع $f(x) = \left[\frac{1}{2}x\right]$ را در بازه $-4 \leq x \leq 4$ رسم کنید.		۱/۵

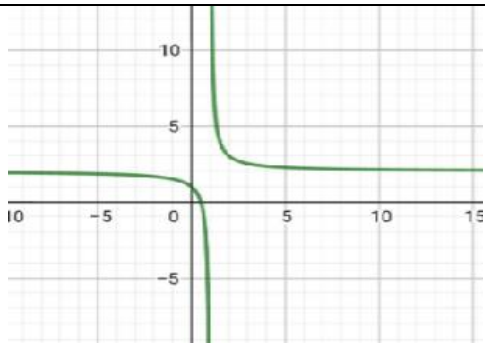
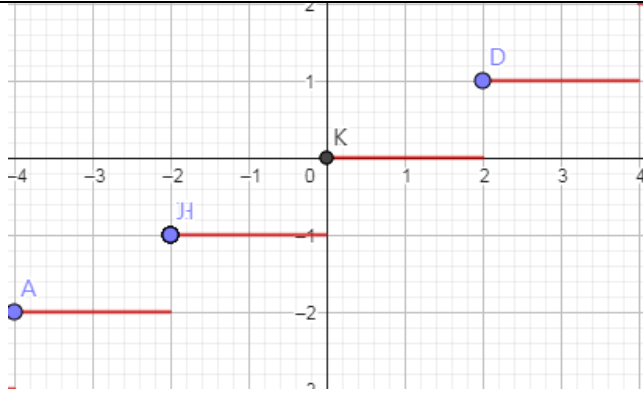
تعداد صفحات: ۴	ساعت شروع: ۸:۰۰	رشته: ریاضی و فیزیک	سوالات امتحان هماهنگ استانی درس: حسابان ۱
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶	پایه یازدهم	نام و نام خانوادگی:
		دانش آموزان روزانه دوره دوم متوسطه استان قم در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۲	

ردیف	استفاده از ماشین حساب مجاز نیست	تعداد سوالات: ۱۶	نمره
۱۴	اگر $f(x) = \sqrt{1-x}$ و $g(x) = x^2 - 3$ ، بدون محاسبه‌ی $f \circ g$ و با استفاده از تعریف، دامنه‌ی $f \circ g$ را بیابید.	۱	۱
۱۵	به ازای کدام یک از مقادیر $a$ تابع $\{(2, a), (-1, 3), (m, 3), (-2, 2)\}$ یک به یک است؟	۱	۱
۱۶	اگر $f = \{(1, 2), (-2, 5), (7, 0), (6, 9)\}$ و $g = \{(7, 4), (-2, 1), (1, 0), (5, 6)\}$ باشند، تابع $\frac{f}{g}$ را به صورت مجموعه‌ای از زوج‌های مرتب نمایش دهید.	۱	۱
۱۷	با فرض اینکه می‌دانیم $\begin{cases} f: (-\infty, 1] \longrightarrow R \\ f(x) = x^2 - 2x \end{cases}$ وارون پذیر است، ضابطه وارون $f$ را بیابید.	۱/۵	۱
موفق و $\pi$ روز باشید		۲۰	

ساعت شروع :	رشته : ریاضی و فیزیک	راهنمای تصحیح سؤالات هماهنگ استانی درس :
تعداد صفحه :	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۱	حسابان ۱
دانش آموزان روزانه دوره دوم متوسطه استان قم درنوبت دی ماه سال ۱۴۰۲		

ردیف	راهنمای تصحیح سؤالات	نمره
۱	الف) صحیح (۰/۲۵) ب) غلط (۰/۲۵) ج) صحیح (۰/۲۵)	
۲	الف) $x^2 - 6x + 6 = 0$ (۰/۲۵) ب) $-\frac{2}{3}$ (۰/۲۵) ت) $-1$ (۰/۲۵) پ) $\frac{1}{3}$ (۰/۲۵)	
۳	$126 = \frac{2(1-2^n)}{1-2}$ (۰/۵) $n = 6$ (۰/۵)	
۴	$d = 3(0/25)$ $a_{r_1} = 60(0/25)$ $s_{r_1} = \frac{10(33+60)}{2} = 465(0/5)$	
۵	الف) $BC = \sqrt{(-1-5)^2 + (9-6)^2} = \sqrt{45}$ (۰/۵) ب) $m = \frac{9-6}{-1-5} = -\frac{1}{2}$ (۰/۲۵) $y = -\frac{1}{2}x + \frac{17}{2}$ (۰/۲۵) ج) $d = \frac{ 2(3)+1(1)-17 }{\sqrt{1^2+2^2}} = \frac{10}{\sqrt{5}} = 2\sqrt{5}$ (۰/۵)	
۶	الف) $\frac{x^2+2x}{x^2-x} + \frac{x^2-1}{x^2-x} = \frac{2}{x^2-x}$ (۰/۲۵) $2x^2+2x-3=0$ (۰/۲۵) $x_1 = \frac{-2+\sqrt{28}}{4}$ (۰/۲۵) قابل قبول $x_2 = \frac{-2-\sqrt{28}}{4}$ (۰/۲۵) قابل قبول ب) $\frac{x^2+2}{2} = t$ (۰/۲۵) $(t)^2 - 7(t) + 12 = 0$ (۰/۲۵) $t = \frac{x^2+2}{2} = 3 \Rightarrow x = \pm 2$ (۰/۲۵) $t = \frac{x^2+2}{2} = 4 \Rightarrow x = \pm \sqrt{6}$ (۰/۲۵)	
۷	$p = 65(0/25)$ $s = \frac{33}{2}(0/25)$ $x^2 - \frac{33}{2}x + 65 = 0$ (۰/۵) $x_1 = 10(0/25), x_2 = \frac{13}{2}(0/25)$	
۸		
۹	$c > 0$ (۰/۲۵) $b < 0$ (۰/۲۵) $a > 0$ (۰/۲۵)	

ساعت شروع :	رشته : ریاضی و فیزیک	راهنمای تصحیح سؤالات هماهنگ استانی درس :
تعداد صفحه :	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۱۴	حسابان ۱
پایه یازدهم		
دانش آموزان روزانه دوره دوم متوسطه استان قم در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۲		

ردیف	راهنمای تصحیح سؤالات	نمره
۱۰	الف) $-3 - 3x \geq 0 \quad (0/25) \quad x \geq -1 \quad (0/25) \quad D = [-1, \infty) \quad (0/25)$ ب) $[x - 2] = 0 \quad (0/25) \quad 0 \leq x - 2 < 1, 2 \leq x < 3 \quad (0/25) \quad D = R - [2, 3) \quad (0/25)$	
۱۱	خیر (۰/۲۵) چون دامنه دو تابع برابر نیست. (۰/۲۵) $D_g = R \quad (0/25) \quad D_f = R - \{1\} \quad (0/25)$	
۱۲		
۱۳		
۱۴	$D_g = R \quad (0/25) \quad D_f = [-\infty, 1] \quad (0/25) \quad D_{f \circ g} = \{x \in R \mid x^2 - 3 \leq 1\} = [-2, 2] \quad (0/5)$	
۱۵	$a = 2$	
۱۶	$D_{f_g} = \{-2, 7\} \quad (0/5) \quad D_{f_g} = \{(-2, 5), (7, 0)\} \quad (0/5)$	
۱۷	$y = x^2 - 2x + 1 - 1 = (x - 1)^2 - 1 \quad (0/5) \Rightarrow x = 1 \pm \sqrt{y + 1} \quad (0/5) \Rightarrow y = 1 - \sqrt{x + 1} \quad (0/5)$	