

باسمه تعالی
آموزش و پرورش شهرستان گرگان
کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی

	نام و نام خانوادگی:	درس: ریاضی (۲)	پایه: دوم	رشته: تجربی
	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۲/۶/۱	طراح: زهره صفار	
ردیف	سوالات			نمره
۱-	الف) اگر جمله چهارم دنباله حسابی ۱۰ و جمله دوازدهم آن ۲۶ باشد، جمله هفدهم دنباله را بیابید.			۱/۲۵
	ب) حاصل عبارت مقابل را بیابید.			۰/۷۵
	$((\sqrt{5} + \sqrt{2})(\sqrt{5} - \sqrt{2}))^2$			
۲-	مقدار a و b را طوری تعیین کنید که رابطه زیر به یک تابع تبدیل شود.			۱
	$R = \{(3,2)(-1,1)(4,2a+1)(5,7)(4,7)(a,b+1)\}$			
۳-	الف) بازه $]-\infty, 3]$ را به صورت مجموعه و روی محور اعداد نمایش دهید.			۰/۵
	ب) اگر نمودار تابع خطی f از مبدا مختصات بگذرد و داشته باشیم $f(4) = -1$ در این صورت نمایش جبری f را بنویسید.			۱
۴-	کدامیک از توابع زیر وارون پذیرند؟ وارون آن را بنویسید.			۰/۷۵
	$f = \{(4,8)(-2,-1)(6,3)(1,7)\}$			
	$g = \{(3,5)(7,4)(1,-2)(2,5)\}$			
۵-	الف) نمودار تابع $y = x+2 - 1$ را رسم کرده، برد آن را تعیین کنید.			۱
	ب) دامنه تابع مقابل را تعیین کنید.			۱
	$f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$			
۶-	الف) دامنه و برد تابع $g(x) = 5$ را تعیین کنید.			۰/۵
	ب) عبارت داده شده را تعیین علامت کنید.			۱/۵
	$P = \frac{x(x^2 - 6x + 8)}{ x-3 }$			
۷-	نمودار تابع $y = 2^x - 1$ را رسم کنید.			۰/۷۵

۱	$\log_{\sqrt{5}}^{\frac{1}{\sqrt{5}}} - \log_{\sqrt{5}}^{\sqrt{5}} + \log_{\sqrt{5}}^{\sqrt{5}} =$	الف) مقدار عبارت مقابل را بدست آورید.	-۸
۱	$\log_{\sqrt{5}}^{x+2} + \log_{\sqrt{5}}^{x-2} = 2$	ب) معادله لگاریتمی را حل کنید.	
۱	$\sin \frac{2\pi}{3} + \cos^2 240^\circ - \tan \frac{5\pi}{4} =$	الف) حاصل عبارت داده شده را بیابید.	-۹
۰/۵		ب) اگر $\cos \theta = \frac{3}{5}$ باشد دو مقدار ممکن برای $\sin \theta$ بدست آورید.	
۰/۵		ج) اگر $\tan x = \frac{1}{8}$ باشد، مقدار $\tan(x - 2\pi)$ را تعیین کنید.	
۱		با استفاده از تعیین مقادیر حداقلی و حداکثری و دوره‌ی تناوب نمودار تابع $y = 2\sin 2x$ را رسم کنید.	-۱۰
۱		برای حصار کشیدن دور زمینی مثلثی شکل که یک ضلع آن ۴۰ متر، ضلع دیگر آن ۳۰ متر و زاویه بین آنها ۱۲۰ درجه باشد چند متر حصار لازم است؟	-۱۱
۰/۷۵	$\begin{bmatrix} 7 & 2 \\ 6 & 1 \end{bmatrix} - 2X = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$	معادله ماتریسی را حل کنید.	-۱۲
۱/۲۵		اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 7 \end{bmatrix}$ باشد. حاصل عبارت $BA^{-1} - 2A$ را بیابید.	-۱۳
۰/۵		الف) با استفاده از ارقام ۲، ۴، ۵، ۸، ۳ و بدون تکرار چند عدد سه رقمی فرد می‌توان نوشت؟	-۱۴
۰/۵		ب) ۵ کتاب فارسی و ۳ کتاب ریاضی را به چند طریق می‌توان در قفسه کنار هم چید که کتابهای فارسی همیشه کنار هم باشند؟	
۱		از کیسه‌ای که در آن ۴ کارت قرمز و ۵ کارت سبز قرار دارد، به طور تصادفی دو کارت با هم خارج می‌کنیم. به چند طریق امکان دارد یکی از کارت‌ها قرمز و دیگری سبز باشد.	-۱۵
		شاد و پیروز باشید	