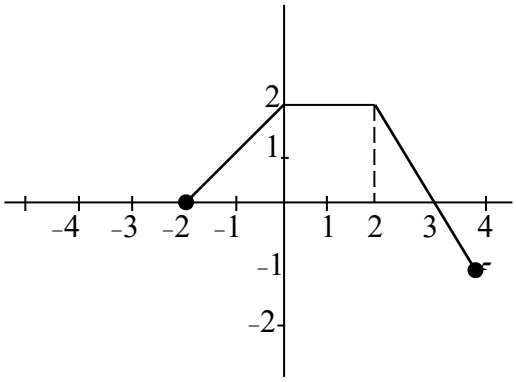
ماده درسی: ریاضی 3	سازمان آموزش و پرورش	سالتحصیلی نوبت: اول
پایه و شعبه کلاس: دوازدهم تجربی ...		طراح سوالات:
تاریخ امتحان:		تعدادصفحات : 3
روزامتحان: ساعت امتحان:		مدت امتحان : 110 دقیقه
نام و نام خانوادگی:		نمره ورقه : امضاء مصحح:

ردیف	شرح سوالات	بارم
1	درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید. الف) نمودار تابع $y=x^3$ برای تمام xهای نامنفی بالای نمودار تابع $y=x^2$ قرار دارد. ب) دامنه تابع $y=Kf(x)$ همان دامنه تابع $y=f(x)$ است. پ) تابع تانژانت در دامنه اش صعودی است. ث) تابع تانژانت تابعی متناوب است.	1
2	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) اگر تابع $f=\{(1,a-2)\ (2,3a+4)\ (3,2a-b)\}$ هم صعودی است و هم نزولی مقدار $a-b$ برابر است با ..... ب) دوره تناوب تابع تانژانت برابر است با ..... . پ) باقی مانده تقسیم $f(x)=x^2-3x+1$ بر $x+1$ برابر است با ..... . ت) اگر $f(3)=2$ و $g(-2)=2$ مقدار $g^{-1}of(3)$ برابر است با	1
3	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) تابع $f(x)=\|x\|$ در $\mathbf{R}$ تابعی 1) صعودی 2) نزولی 3) هم صعودی و هم نزولی 4) نه صعودی نه نزولی ب) اگر برد تابع $f(x)$ بازه $[-5,3]$ باشد آنگاه برد تابع $\|f(x)\|$ کدام است. 1) $[0,5]$ 2) $[0,3]$ 3) $(-5,3)$ 4) نمی توان تعیین کرد پ) تابع $y=\|x\|$ در بازه $(-\infty,a)$ نزولی است حداکثر مقدار a کدام است؟ 1) -1 2) 1 3) صفر 4) $+\infty$	0/75
4	نمودار تابع زیر را رسم کنید. سپس بازه هایی که در آن تابع صعودی اکید، نزولی اکید یا ثابت است را مشخص کنید. $f(x)=\begin{cases}x^2 & x>1\\ 1 & -1\le x\le 1\\ x-1 & x<-1\end{cases}$	1/25

ردیف	صفحه دوم	بارم
5	اگر $f(x)=x^{۲}-۲$ و $g(x)=\sqrt{۱-x}$ الف) دامنه تابع gof را بنویسید. ب) ضابطه تابع fog را بنویسید.	1/25
6	الف) نمودار تابع معین $y=f(x)$ در شکل زیر داده شده است.  نمودار تابع زیر را رسم کنید. $g(x)=f(-x)+۱$ ب) اگر $g(x)=\frac{۱}{۳}x-\frac{۱}{۳}$ و $(gof)(x)=x^{۲}-۲$ ضابطه‌ی تابع $f(x)$ را بدست آورید.	0/5 0/75
7	اگر $f(x)=x-۳$ و $g(x)=x^{۳}$ مقادیر زیر را بدست آورید. الف) $(fog)^{-۱}(۵)=$ ب) $(f^{-۱}of^{-۱})(۶)=$	1/5
8	دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع زیر را تعیین کنید و نمودار آن را رسم کنید. $y=۱-۲Cos(\frac{x}{۲})$	1/25
9	مثلثی با مساحت $۲\sqrt{۲}$ سانتی مترمربع مفروض است. اگر اندازه دو ضلع آن 2 و 4 سانتی متر باشد نشان دهید چند مثلث با این خاصیت می توان ساخت؟	0/75

ردیف	صفحه سوم	بارم
10	الف) مقدار $\cos ۲۲/۵^\circ$ را محاسبه کنید.	0/5
	ب) معادله مثلثاتی مقابل را حل کنید. $\cos ۲x - \cos x + ۱ = ۰$	1
11	اگر $\sin\alpha = \frac{۳}{۵}$ و α زاویه ای حاده باشد حاصل $\sin ۲\alpha$ را بیابید.	0/75
12	حدهای زیر را در صورت وجود بدست آورید.	1/5
	الف) $\lim_{x\to \frac{۱}{۲}} \frac{۲x^۲ - x}{۴x^۲ - ۱} =$	
	ب) $\lim_{x\to ۳} \frac{x^۲ - ۹}{۲ - \sqrt{x+۱}} =$	
13	حدهای زیر را تعیین کنید.	2/75
	الف) $\lim_{x\to ۲^-} \frac{[x] - ۲}{x - ۲} =$	
	ب) $\lim_{x\to \frac{\pi}{۲}^+} \frac{۱}{\cos x} =$	
	پ) $\lim_{x\to -\infty} \frac{۲x^۶ - ۶x^۳ - x}{x^۲ - ۵x + ۱} =$	
	ت) $\lim_{x\to +\infty} \frac{x - \sqrt{۹x^۲ - ۴x}}{۲x + \sqrt{x}} =$	