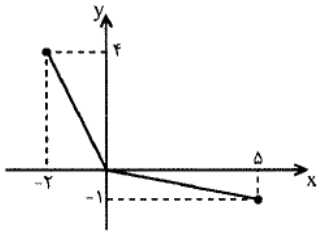
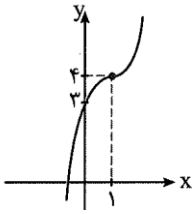
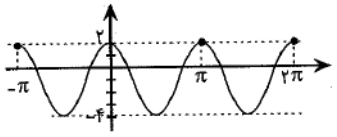
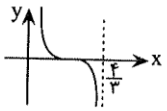
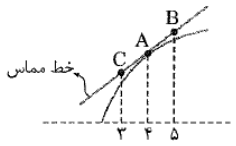
بسمه تعالی		آزمون نیمسال اول : **ریاضی ۳**
پایه دوازدهم تجربی	مدت : **۱۰۰ دقیقه**	تاریخ :
کلاس و نام دبیر :	**نام و نام خانوادگی:**	**شماره صندلی :**

۱	**درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید.** آ) اگر $\lim_{x\to a} f(x) = +\infty$ و $\lim_{x\to a} g(x) = +\infty$ ، آن‌گاه $\lim_{x\to a}(f(x) - g(x)) = 0$ ب) اگر تابع f در یک فاصله نزولی باشد، در این فاصله اکیداً نزولی است. پ) نقطهٔ $A'(x_0 + k, y_0)$ از نمودار $g(x) = f(x+k)$ با نقطهٔ $A(x_0, y_0)$ از نمودار $y = f(x)$ متناظر است. ت) $f(x) = \tan x$ در دامنه‌اش یک تابع اکیداً صعودی است.	۱
۲	**اگر نمودار تابع $y = f(x)$ به صورت مقابل باشد، نمودار تابع $y = -2f(x-1)$ را رسم کرده، دامنه و برد آن را بیابید.** 	۱/۵
۳	**نمودار تابع $y = a(x-b)^3 + c$ به‌صورت مقابل است. مقادیر a ، b و c را مشخص کنید.** 	۱
۴	**توابع $f(x) = \sqrt{x-4}$ و $g(x) = \frac{1}{x^2-1}$ داده شده‌اند.** آ) ضابطهٔ تابع gof را تعیین کنید. ب) دامنهٔ تابع gof را با استفاده از تعریف آن به‌دست آورید.	۱/۵

۵	واروَن‌پذیری تابع $f(x) = -|x-۱| + ۱$ را با شرط $x \geq ۱$ بررسی کرده و در صورت واروَن‌پذیر بودن، ضابطهٔ وارون آن را به دست آورید.	۱/۵
۶	الف. ضابطهٔ تابعی مثلثاتی با دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم داده شده را بنویسید. $T = \frac{\pi}{۳}$, $max = ۵$, $min = -۱$ ب. ضابطه مربوط نمودار داده شده را بنویسید. 	۲
۷	هر یک از معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید. $\sin ۵x = \sin ۲x$ $\sin x . \cos x = \frac{-\sqrt{۲}}{۴}$	۱/۵

۸	اگر انتهای کمان α در ربع سوم و $\sin\alpha = -\frac{۳}{۵}$ باشد، حاصل $\sin ۲\alpha$ و $\cos ۲\alpha$ را به دست آورید.	۱/۵
۹	**گزینه درست را انتخاب کنید.** دورهٔ تناوب تابع $y = \frac{\pi}{۲} + \sin(۴x + \frac{\pi}{۳})$ کدام است؟ ۱) $\frac{۲\pi}{۳}$ ۲) $\frac{\pi}{۲}$ ۳) π ۴) ۲π اگر قسمتی از نمودار تابع $f(x) = \tan(ax + \frac{۱}{۲})\pi$ به شکل زیر باشد، a کدام است؟  ۱) $-\frac{۳}{۴}$ ۲) $-\frac{۳}{۲}$ ۳) $\frac{۳}{۲}$ ۴) $\frac{۳}{۴}$	۱
۱۰	اگر $\lim_{x\to ۳} \frac{۳x-۲}{۲x^۲ - ax + b} = +\infty$ ، آنگاه $۲b - a$ را به دست آورید.	۱
۱۱	حاصل هر یک از حدهای زیر را به‌دست آورید. $\lim_{x\to ۱} \frac{x-۱}{x - \sqrt{۲-x}}$ $\lim_{x\to ۲^-} \frac{\lvert x-۲\rvert}{x^۲ - x - ۲}$ $\lim_{x\to \frac{۱}{۳}} \frac{[x]-۶}{\lvert ۳x-۱\rvert}$ $\lim_{x\to \pm\infty} \frac{(x-۱)(x-۲)(۴-x)}{۲x^۳ + ۱}$	۳/۵

	صفحه ۴	
۱۲	مشتق تابع $f(x) = x^۲ + ۴x$ را در $x = ۲$ با استفاده از تعریف مشتق به‌دست آورید.	۱
۱۳	معادلهٔ خط مماس بر منحنی تابع $f(x) = -x^۲ + ۴x - ۳$ را در نقطه‌ای به طول $x = ۱$ واقع بر نمودار بنویسید.	۱
۱۴	برای تابع f در شکل مقابل داریم: $f'(۴) = ۲$ و $f(۴) = ۱۸$. مختصات نقاط B و C را به دست آورید. 	۱
	موفق باشید ❁	۲۰