

باسمه تعالی

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان

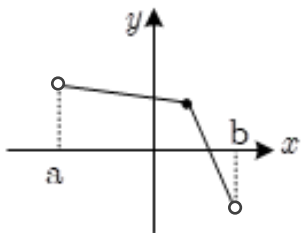
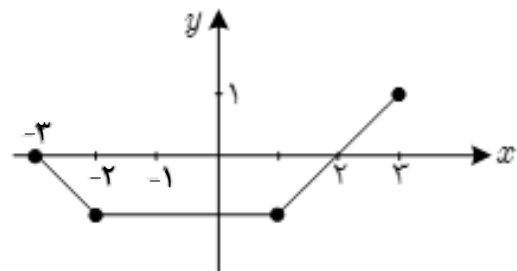
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان آبادان

آزمون شبه نهایی درس حسابان ۲ پایه دوازدهم رشته ریاضی و فیزیک			
روز امتحان : شنبه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۵/۰۲/۲۶	ساعت شروع : ۲۰	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	تعداد سوالات : ۱۵	تعداد صفحات : ۲	

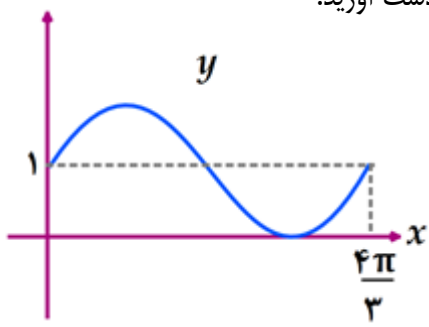
توجه : الف : استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.

ب : پاسخ هر سؤال را به طور مرتب و خوش خط و خوانا در پاسخ برگ بنویسید.

پ : در سؤالات اثباتی که نیاز به رسم شکل دارند رسم شکل الزامی است.

ردیف	سؤالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارات های زیر را تعیین کنید. الف) دوره تناوب تابع $f(x) = (\sin x - \cos x)^2$ برابر با 2π است. ب) وارون هر تابع اکیداً صعودی تابعی اکیداً نزولی است . پ) اگر تابع f در بازه $[a, b]$ اکیداً یکنوا و مشتق پذیر باشد . آنگاه حداقل دارای یک اکسترمم مطلق است . ت) حاصل حد $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{[-x]}{\sin x}$ برابر با $-\infty$ است.	۱
۲	الف) کدام شکل زیر وضعیت نمودار تابع $y = \frac{4-x^2}{(x-2)^3}$ را در همسایگی $x=2$ نشان می دهد؟   ب) کدام گزینه در مورد نمودار تابع زیر در بازه (a, b) درست است؟ (۱) در این بازه اکیداً نزولی و پیوسته و مشتق پذیر است. (۲) در این بازه نزولی است و سه نقطه بحرانی دارد . (۳) در این بازه اکیداً نزولی و پیوسته است و در یک نقطه مشتق ناپذیر است . (۴) در این بازه نزولی است و حداقل یک اکسترمم نسبی یا مطلق دارد .	۱
۳	نمودار تابع $y = f(x)$ به صورت مقابل است :  الف) نمودار تابع $g(x) = f(1-2x)$ را به کمک آن رسم کنید. ب) تابع g در چه بازه هایی نزولی و در چه بازه هایی ثابت است؟	۱/۵
۴	اگر باقی مانده ی تقسیم چندجمله ای $P(x) = 3x^2 + mx + 2m + 1$ بر $x - 2$ برابر ۳ باشد، باقی مانده ی تقسیم چندجمله ای $f(x) = mx^2 - mx + 3$ بر $x + 2$ را تعیین کنید.	۱

ادامه ی سوالات ، در صفحه ی دوّم

	صفحه دوم	
۱/۲۵	قسمتی از نمودار $y = a \sin(bx) + c$ رسم شده است. مقادیر a, b, c را بدست آورید. 	۵
۱/۲۵	جوابهای کلی معادله‌ی مثلثاتی $\cos^2 x - \sin x = -1$ را بیابید.	۶
۱/۲۵	حدود توابع زیر را در صورت وجود بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow (-3)^-} \frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 + 6x + 9}$ ب) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{4 - x + x^2}{5 - 2x^2}$	۷
۱/۵	معادلات مجانب های قائم و افقی منحنی تابع $f(x) = \frac{x^2 - 1}{4 - 3x - x^2}$ را در صورت وجود بیابید.	۸
۱/۲۵	تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 + x & x \leq 1 \\ 3x - 1 & x > 1 \end{cases}$ را در نظر بگیرید. مشتق پذیری تابع را در نقطه‌ی $x = 1$ بررسی کنید.	۹
۲/۲۵	مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن الزامی نیست.) الف) $f(x) = \frac{5 \tan x}{1 - \sin x}$ ب) $g(x) = \cos^5(x^2)$ پ) $h(x) = (3x + 5)^6$	۱۰
۱/۵	اگر $f(x) = 2x^3 + 1$ و $g(x) = \sqrt{x}$ باشند، حاصل $(f + g)'(4) + (f \times g)'(1)$ را به دست آورید.	۱۱
۰/۷۵	آهنگ تغییر متوسط تابع $f(x) = \sqrt{x + 5}$ را وقتی متغیر از $x = -1$ به $x = 4$ تغییر می کند، به دست آورید.	۱۲
۱/۲۵	مقادیر ماکزیمم و مینیمم مطلق تابع $f(x) = x^3 - 6x^2$ را روی بازه‌ی $[-2, 3]$ بیابید.	۱۳
۱/۵	نقطه‌ی عطف تابع $f(x) = x^3 + ax^2 + bx$ ، نقطه‌ی $(1, -1)$ می باشد، مقدار a و b را بیابید.	۱۴
۱/۷۵	جدول رفتار و نمودار تابع $f(x) = \frac{2x - 1}{x + 3}$ را رسم کنید.	۱۵

موفق باشید