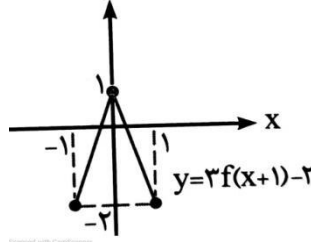
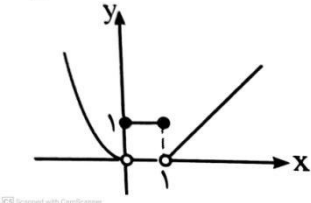
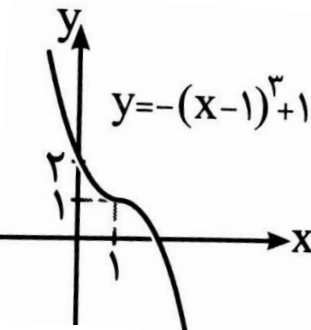


ساعات شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۷۵ دقیقه	رشته : ریاضی	سؤالات آزمون شبه نهایی درس : حسابان ۲
تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۹/۵	شماره صندلی:	نام و نام خانوادگی :
دانش آموزان روزانه در میان نوبت آذر ماه سال ۱۴۰۱		اداره آموزش دوره اول و دوم متوسطه نظری / اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه	

بارم	سؤالات	ردیف
۲	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید. الف) نمودار تابع $y = f(-x)$ قرینه نمودار تابع $y = f(x)$ نسبت به محور x هاست. ب) تابع $y = \tan \alpha$ در بازه $\pi < \alpha < 2\pi$ اکیداً صعودی است. ج) درجه تابع $f(x) = x^2(1-x^3) + x^5$ برابر ۲ است. د) هر تابع یک به یک اکیداً یکنوا است.	۱
۲	الف) اگر $A(3-1)$ یک نقطه روی نمودار تابع f باشد، متناظر این نقطه روی نمودار $g(x) = -2f\left(\frac{1}{2}x + 1\right)$ نقطه است. ب) در بازه $\frac{3\pi}{2} < x < 2\pi$ مقدار تابع تانژانت از مقدار تابع سینوس است. ج) برد تابع $y = \tan x$ برابر است. د) بیشترین مقدار $y = 3 - \frac{1}{2}\sin 7x$ برابر است.	۲
۱	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) تابع $f(x) = \sin x$ را ابتدا ۲ واحد به راست منتقل می کنیم و سپس طول نقاط آن را دو برابر کرده و در آخر ۱ واحد به بالا انتقال می دهیم. ضابطه تابعی که نمودار آن به دست آمده کدام است؟ (۱) $y = \sin\left(\frac{1}{2}x - 2\right) + 1$ (۲) $y = \sin(2x - 2) + 1$ (۳) $y = \sin(2x + 2) + 1$ (۴) $y = \sin\left(\frac{1}{2}x + 2\right) + 1$ ب) اگر تابع $f = \{(-2, m-2n), (m+n^2, n+1), (0, 2n-1)\}$ هم صعودی و هم نزولی باشد، مقدار $m - n$ کدام است. (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) -۵ (۴) -۳	۳
ادامه سؤالات در صفحه دوم		

سؤالات آزمون شبه نهایی درس : حسابان ۲	رشته : ریاضی	مدت امتحان : ۷۵ دقیقه	ساعت شروع : ۸ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی :	شماره صندلی :	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۹/۵
دانش آموزان روزانه در میان نوبت آذر ماه سال ۱۴۰۱	اداره آموزش دوره اول و دوم متوسطه نظری / اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه		

۴	شکل مقابل نمودار $y = f(x)$ است. نمودار $g(x) = 3f(x+1) - 2$ را به کمک انتقال رسم کنید و دامنه و برد آن را مشخص کنید.	۲
۵	نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 & x < 0 \\ 1 & 0 \leq x \leq 1 \\ x-1 & x > 1 \end{cases}$ را رسم کنید . سپس بازه هایی که در آن تابع صعودی اکید، نزولی اکید یا ثابت است را مشخص کنید.	۱/۵
۶	ابتدا نمودار $y = 3x^2 - 3x - x^3 + 2$ را رسم کرده ، سپس ضابطه وارون آن را به دست آورید.	۲
۷	اگر $\log(x+1) < \log(2x-3)$ ، حدود x را بیابید.	۱
۸	اگر باقیمانده تقسیم $P(x) = x^3 - kx^2 + 3$ بر $x-2$ برابر ۳ باشد، k را به دست آورید.	۱
۹	اگر $x^4 - 1 = (x-1)B$ ، $x^4 - 1 = (x+1)A$ حاصل $B-A$ به ازای $x = \sqrt{2}$ برابر چه عددی است؟	۱/۵
۱۰	جواب های معادلات مثلثاتی مقابل را به دست آورید. (مجموعه جواب های کلی) الف) $2\cos^2 x = \sin x + 1$ ب) $\tan 5x = \tan(3x + \pi)$ در بازه $[0, 2\pi]$	۲ ۱/۵
۱۱	ضابطه ی تابعی به فرم $y = a \cos bx + c$ را بنویسید که دوره تناوب آن $\frac{\pi}{4}$ ، مقدار ماکزیمم آن ۵ و مقدار مینیمم آن ۱- باشد.	۱/۵
۱۲	دامنه تابع $y = \tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ را بیابید.	۱
	موفق و سربلند باشید.	۲۰

راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس : حسابان ۲		رشته :ریاضی	مدت امتحان : ۷۵ دقیقه	ساعت شروع : ۸ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۹/۵		
دانش آموزان روزانه در میان نوبت آذر ماه سال ۱۴۰۱		اداره آموزش دوره اول و دوم متوسطه نظری / اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه		
ردیف	راهنمای تصحیح			
۱	الف) نادرست ب) نادرست ج) درست د) نادرست	هر مورد ۰/۵ نمره		
۲	الف) (۴, ۲) ب) کوچکتر ج) $\mathbb{R}$ د) $\frac{7}{2}$	هر مورد ۰/۵ نمره		
۳	الف) گزینه ۱ ب) گزینه ۲	هر مورد ۰/۵ نمره		
۴	$D: [-1, 1]$ (۰/۵) $R: [-2, 1]$ (۰/۵) رسم صحیح شکل ۱ نمره			
۵	اکیدا نزولی $(-\infty, 0)$ (۰/۲۵) اکیدا صعودی $(1, +\infty)$ (۰/۲۵) ثابت $[0, 1]$ (۰/۲۵)			
۶	$y = -(x^3 - 3x^2 + 3x - 1) + 1$ (۰/۲۵) $y = -(x - 1)^3 + 1 \rightarrow y - 1 = -(x - 1)^3$ (۰/۵) $\sqrt[3]{1 - y} = x - 1 \rightarrow f^{-1}(x) = \sqrt[3]{1 - x} + 1$ (۰/۵) ← (۰/۷۵)			
۷	$\left\{ \begin{array}{l} x + 1 < 2x - 3 \rightarrow x > 4 \text{ (۰/۲۵)} \\ x + 1 > 0 \rightarrow x > -1 \text{ (۰/۲۵)} \\ 2x - 3 > 0 \rightarrow x > \frac{3}{2} \text{ (۰/۲۵)} \end{array} \right. \xrightarrow{\cap} x > 4 \text{ (۰/۲۵)}$			

ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۷۵ دقیقه	رشته : ریاضی	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس : حسابان ۲
تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۹/۵		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
اداره آموزش دوره اول و دوم متوسطه نظری / اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه			دانش آموزان روزانه در میان نوبت آذر ماه سال ۱۴۰۱
راهنمای تصحیح			
۱	$P(2) = 3 \quad (0/5) \Rightarrow 8 - 4k + 3 = 3 \Rightarrow k = 2 \quad (0/5)$		۸
۱/۵	$B - A = \underbrace{(x^3 + x^2 + x + 1)}_{0/5} - \underbrace{(x^3 - x^2 + x - 1)}_{0/5} = \underbrace{2x^2 + 2}_{0/25}$ $\xrightarrow{x=\sqrt{2}} \underbrace{2 \times 2 + 2}_{0/25} = 6$		۹
۳/۵	$2(1 - \sin^2 x) = \sin x + 1 \Rightarrow 2 - 2\sin^2 x = \sin x + 1 \quad (\text{الف})$ $2\sin^2 x + \sin x - 1 = 0 \Rightarrow \begin{cases} \sin x = -1 \\ \sin x = \frac{1}{2} \end{cases} \quad (0/5)$ $\Rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi - \frac{\pi}{2} \\ x = 2k\pi + \frac{\pi}{6}, x = 2k\pi + \frac{5\pi}{6} \end{cases} \quad \begin{matrix} 0/5 \\ 0/5 \end{matrix}$ $\Delta x = k\pi + 2x + \pi \quad (0/25) \quad x = \frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{2} \quad (0/25) \quad (\text{ب})$ $x = 0, \sqrt{\frac{\pi}{2}}, \pi, \sqrt{\frac{\pi}{2}}, 2\pi \quad (1)$		۱۰
۱/۵	$\frac{2\pi}{ b } = \frac{\pi}{2} \quad b = \pm 4 \quad (0/25)$ $\Delta = a + c \quad -1 = - a + c \quad (0/25)$ $c = 2 \quad (0/25) \quad a = \pm 3 \quad (0/25)$ $y = 3 \cos 4x + 2 \quad (0/5) \quad \text{یا} \quad y = -3 \cos 4x + 2$		۱۱
۱	$\left\{ x \mid x + \frac{\pi}{4} \neq k\pi + \frac{\pi}{2} \right\} \quad (0/5) \rightarrow \left\{ x \mid x \neq k\pi + \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{4} \right\} \quad (0/25)$ $D_{\tan(x+\frac{\pi}{4})} = \left\{ x \mid x \neq k\pi + \frac{\pi}{4} \right\} \quad (0/25)$		۱۲
۲۰	// درنهایت ، نظر همکاران محترم صائب است //		