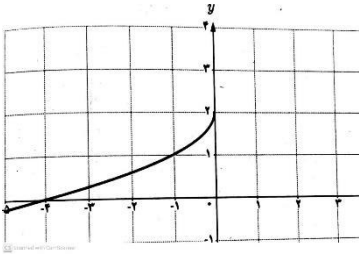
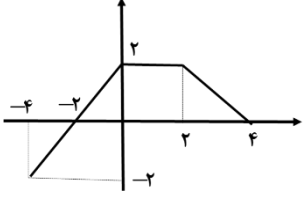
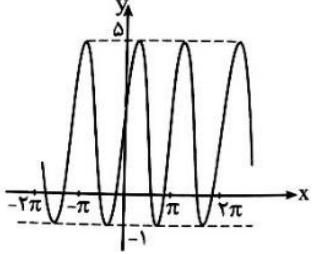


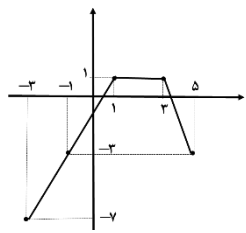
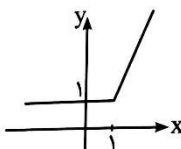
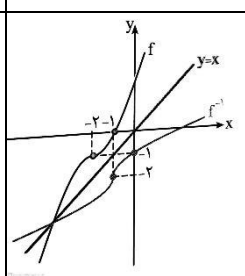
ساعات شروع: ۱۳	مدت امتحان: ۷۵ دقیقه	رشته: ریاضی	سوالات آزمون شبه نهایی درس: حسابان ۲
تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۹/۵	شماره صندلی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
دانش آموزان روزانه در میان نوبت آذر ماه سال ۱۴۰۱		اداره آموزش دوره اول و دوم متوسطه نظری / اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه	

بارم	سوالات	ردیف
۲	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را تعیین کنید: الف) تابع $y = 1 - x^2$ در بازه $(0, -\infty)$ صعودی است. ب) بیشترین مقدار تابع $y = 1 - \cos^2 x$ برابر با ۱ می باشد. ج) در رسم نمودار $y = f(ax)$ از روی نمودار $y = f(x)$، اگر $a > 1$ باشد، نمودار $y = f(x)$ در امتداد محور x ها منقبض می شود. د) درجه تابع $f(x) = x^2(1 - x^2)^2 - x^2$ برابر ۴ است.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) دوره تناوب تابع $y = -1 + 3 \cos(\frac{\pi}{4} - 3x)$ برابر با است. ب) هر تابع یک به یک اکیدا یکنوا است. ج) اگر f و g توابعی صعودی باشند تابع $f + g$ تابعی است. د) دامنه ی تابع $y = \tan x$ برابر با است.	۲
۱	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) تابع $f = \{(3, -4), (-1, 2), (0, -1)\}$ یک تابع است. ب) نمودار مقابل مربوط به تابع $y = \sqrt{x}$ است که فقط از طریق انتقال و قرینه یابی بدست آمده است. ضابطه این تابع کدام است.  (۱) صعودی اکیدا صعودی (۲) نزولی اکیدا نزولی (۳) نزولی (۴) اکیدا نزولی (۱) $f(x) = -\sqrt{x} + 2$ (۲) $f(x) = 2 + \sqrt{-x}$ (۳) $f(x) = -\sqrt{-x} + 2$ (۴) $f(x) = -\sqrt{x} - 2$ ادامه سوالات در صفحه دوم	۳

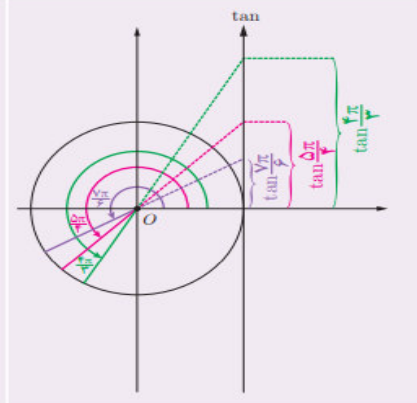
ساعات شروع: ۱۳	مدت امتحان: ۷۵ دقیقه	رشته: ریاضی	سوالات آزمون شبه نهایی درس: حسابان ۲
تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۹/۵	شماره صندلی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
دانش آموزان روزانه در میان نوبت آذر ماه سال ۱۴۰۱		اداره آموزش دوره اول و دوم متوسطه نظری / اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه	

۴	نمودار زیر مربوط به تابع $f(x)$ است. با استفاده از انتقال تابع $g(x) = 2f(x - 1) - 3$ را رسم کنید سپس دامنه و برد تابع g را تعیین کنید. 	۲
۵	نمودار تابع $g(x) = x - 1 + x$ را رسم کنید و تعیین کنید در چه بازه هایی اکیدا صعودی و در چه بازه هایی اکیدا نزولی است. این تابع از نظر یکنوایی چگونه است؟	۱/۵
۶	تابع $f(x) = (x + 2)^3 - 1$ را در نظر بگیرید: الف) نمودار تابع f را به کمک $y = x^3$ رسم کنید. ب) ضابطه ی f^{-1} را بیابید و نمودار آن را رسم کنید.	۲
۷	از نامعادله $\left(\frac{1}{3}\right)^{5x+6} < \left(\frac{1}{9}\right)^x$ حدود x را بیابید.	۱
۸	در صورتی که چند جمله ای های $p(x) = x^2 + 3x - 2$ و $q(x) = x^3 - 4x^2 + 5x + a$ در تقسیم بر $x + 2$ هم باقی مانده باشند a را بیابید.	۱
۹	چند جمله ای $x^4 - 625$ را بر حسب $x + 5$ تجزیه کنید.	۱
۱۰	معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید. الف) $\sin 2x - \cos x = 0$ ب) $\sin x + \cos x = 1$ در بازه $[0, 2\pi]$	۲ ۱/۵
۱۱	ضابطه تابع مثلثاتی شکل زیر را بنویسید. 	۲
۱۲	با رسم دایره مثلثاتی و بررسی تغییرات مقادیر تانژانت در ناحیه سوم به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) این تغییر افزایشی است یا کاهش؟ ب) بازه تغییرات تانژانت در این ناحیه را مشخص کنید.	۱

راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس : حسابان ۲	رشته : ریاضی	مدت امتحان : ۷۵ دقیقه	ساعت شروع : ۱۳
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 / داره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) درست ب) نادرست ج) درست د) نادرست هر مورد ۰/۵ نمره	۲
۲	الف) $T = \frac{\gamma \pi}{ b } = \frac{\gamma \pi}{\gamma}$ ب) نیست ج) صعودی د) $\{x \in \mathbb{R} \mid x \neq k\pi + \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\}$ هر مورد ۰/۵ نمره	۲
۳	الف) گزینه ۴ ب) گزینه ۳ هر مورد ۰/۵ نمره	۱
۴	$D_f = [-3, 5]$ $R_f = [-7, 1]$ ۱ نمره 	۲
۵	$[1, +\infty)$ اکیدا صعودی ۰/۵ در حالت کلی یکنوا ۰/۲۵ ۰/۷۵ 	۱/۵
۶	 $y = (x+2)^3 - 1 \Rightarrow x+2 = \sqrt[3]{y+1}$ (۰/۵) $x = \sqrt[3]{y+1} - 2 \Rightarrow f^{-1}(x) = \sqrt[3]{x+1} - 2$ (۰/۵) رسم شکل ۱ نمره	۲
۷	$\left(\frac{1}{3}\right)^{5x+6} < \left(\frac{1}{3}\right)^{2x} \Rightarrow \underbrace{5x+6}_{0/5} > \underbrace{2x}_{0/25} \rightarrow \underbrace{x}_{0/25} > -2$	۱
۸	$p(-2) = q(-2) \Rightarrow \underbrace{(-2)^3 + 3(-2) - 2}_{0/25} = \underbrace{(-2)^3 - 4(-2)^2 + 5(-2) + a}_{0/25}$ $-4 = -34 + a \Rightarrow a = 30$ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۱

ساعت شروع: ۱۳	مدت امتحان: ۷۵ دقیقه	رشته: ریاضی	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس: حسابان ۲
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۹/۵		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
دانش آموزان روزانه در نوبت آذر ماه سال ۱۴۰۱		اداره آموزش دوره اول و دوم متوسطه نظری / اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه	

ردیف	سوالات	نمره
۸	پرانتر کوچک ۰/۲۵ و پرانتر بزرگ ۰/۷۵ نمره $x^4 - 625 = (x + 5)(x^3 - 5x^2 + 25x - 125)$	۱
۹	الف) $\underbrace{2 \sin x \cos x}_{\cdot/5} - \cos x = 0 \Rightarrow \cos x (2 \sin x - 1) = 0 \quad (0/25)$ $\cos x = 0 \quad (0/25) \Rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{2} \quad (0/25)$ $\sin x = \frac{1}{2} \quad (0/25) \Rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi + \frac{\pi}{6} \\ x = 2k\pi + \frac{5\pi}{6} \end{cases} \quad (0/5)$ ب) $(\sin x + \cos x)^2 = 1^2 \quad (0/25) \Rightarrow \sin^2 x + \cos^2 x + 2 \sin x \cos x = 1 \quad (0/25)$ $2 \sin x \cos x = 0 \Rightarrow \sin^2 x = 0 \quad (0/25) \Rightarrow x = k\pi \quad (0/25)$ $x = 0, \frac{\pi}{2}, \pi \quad \cdot/5$	۳/۵
۱۰	$\max = 5 = a + c \quad (0/25)$ $\min = -1 = - a + c \quad (0/25)$ $\Rightarrow c = 2, a = 3 \quad (0/5) \quad T = \frac{2\pi}{ b } = \pi \rightarrow b = 2 \quad (0/5)$ $y = 3 \sin 2x + 2 \quad (0/5)$	۲
۱۱	با توجه به شکل می بینیم مقدار تانژانت در ناحیه سوم مثبت ۰/۲۵ و با افزایش مقدار زاویه ، مقدار تانژانت هم افزایش می یابد. ۰/۲۵ بازه تغییرات تانژانت $(0, +\infty)$ است. ۰/۲۵ 	۱
// در نهایت ، نظر همکاران محترم صائب است //		