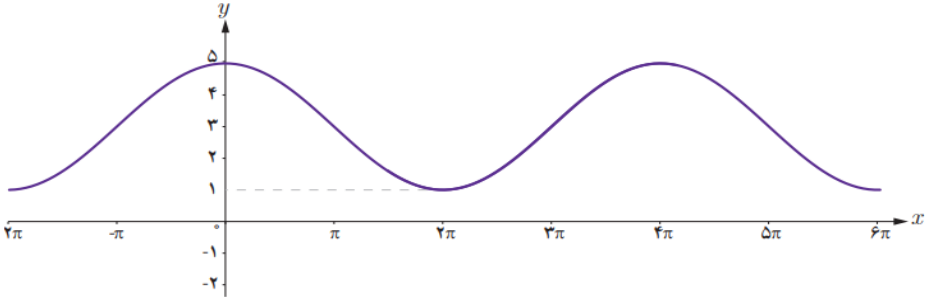


باسمه تعالی

سؤالات آزمون پایش درس : حسابان (۲)	رشته : ریاضی و فیزیک	مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه	تعداد صفحه : ۲
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه نظری	ساعت شروع : ۸ صبح	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۰۹/۱۸	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان مدارس روزانه قطب شهید هاشمی نژاد خراسان رضوی	آزمون پایش پیشرفت تحصیلی مرحله اول - آذرماه ۱۴۰۲		

ردیف	سؤالات (استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است)	نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید. الف) برای رسم نمودار $y = f(x + k)$ ، اگر $k < 0$ کافی است، انتقال نمودار $y = f(x)$ را $ k $ واحد در جهت افقی به سمت راست انجام دهیم. ب) تابعی که در یک مجموعه هم صعودی و هم نزولی باشد وجود ندارد. ج) در تابع سینوسی $y = a \sin bx + c$ مقدار ماکزیمم $a + c$ است. د) تابع ثابت $f(x) = 0$ یک چند جمله‌ای از درجه صفر است.	۱
۲	گزینه درست را انتخاب کنید. الف) نمودار تابع $y = f(-x)$ قرینه نمودار تابع $y = f(x)$ نسبت به است. (محور x ها ، محور y ها) ب) در هر بازه‌ای که تابع تنازنت، در آن تعریف شده باشد، است. (اکیداً صعودی ، اکیداً نزولی)	۱
۳	الف) نمودار تابع $f(x) = x $ را در بازه $[-2, 3]$ رسم کنید. ب) با استفاده از نمودار تابع f ، نمودار تابع $g(x) = 2f\left(\frac{-x}{2}\right) + 1$ را رسم کنید. ج) دامنه و برد تابع g را تعیین کنید. د) نقطه $A(1, 1)$ از نمودار تابع f متناظر چه نقطه‌ای از نمودار تابع g است؟	۲
۴	تابع $f(x) = -(x + 2)^3 + 1$ را در نظر بگیرید. الف) نمودار تابع f را رسم کنید. ب) نشان دهید تابع f وارون پذیر است و نمودار f^{-1} را رسم کنید. ج) ضابطه f^{-1} را به دست آورید.	۲
۵	در نامعادله $\left(\frac{2}{3}\right)^{4x-1} \geq \left(\frac{3}{2}\right)^{x-9}$ حدود x را به دست آورید.	۱/۲۵
۶	اگر چند جمله‌ای $p(x) = x^3 + ax^2 - 16$ بر $x - a$ بخش پذیر باشد، مقدار a و باقی مانده تقسیم چند جمله‌ای $p(x)$ را بر $2x + 2$ به دست آورید.	۲
۷	عبارت $x^5 + 32$ را تجزیه کنید.	۰/۷۵
۸	الف) نمودار تابع $f(x) = -2 \sin(\pi x) + 1$ را در یک دوره تناوب رسم کنید. ب) دوره تناوب ، مقادیر ماکزیمم و مینیمم f را بنویسید.	۲

۲	اگر شکل زیر نمودار تابع با ضابطه $y = a \cos bx + c$ باشد، مقادیر a، b و c را بیابید. 	۹
۲	معادلات زیر را حل کنید. الف) $\tan x \cdot \tan 2x = 1$ ب) $(\sin x + \cos x)^2 = 1 - \frac{\sqrt{3}}{2}$	۱۰
۱/۲۵	اگر $\tan \alpha = 2$ باشد، آنگاه حاصل $\tan(\frac{\pi}{4} - \alpha)$ را به دست آورید.	۱۱
۲	حدهای زیر را محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow (-2)^-} \frac{x^2 + 2x}{x^2 + 4x + 4}$ ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{x+1}{\tan x}$	۱۲
۰/۷۵	نمودار تابع f را چنان رسم کنید که در همسایگی محذوف نقطه $x = 2$ تعریف شده باشد و در این نقطه حد چپ و حد راست نداشته باشد.	۱۳