

تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲۴

با اسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:

مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه

اداره آموزش و پرورش ناحیه/شهرستان.....

دبيرستان:.....

ساعت شروع: ۸ صبح

مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام

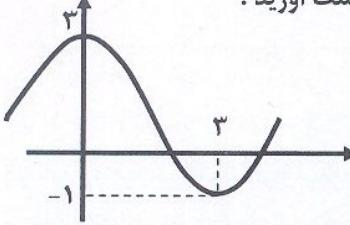
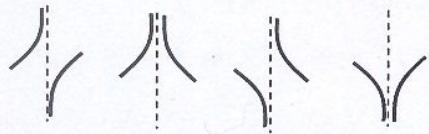
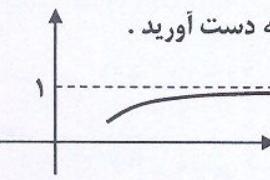
شماره کلاس:.....

تعداد صفحه: ۲

امتحان حسابان ۲ نیمسال اول(دی ۱۴۰۲)

پایه دوازدهم ریاضی فیزیک

ردیف	تعداد سوالات: ۱۴	سوالات (پاسخ نامه دارد) (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را با نوشتن کلمه درست یا نادرست در پاسخ نامه ، تعیین کنید . الف) اگر $k > 1$ ، نمودار $y = f(kx)$ از انبساط افقی نمودار $y = f(x)$ در راستای محور طولها به دست می آید. ب) اگر تابع $f$ در یک فاصله ایکیداً صعودی باشد ، آن گاه $f$ در آن فاصله یک تابع صعودی هم هست . پ) می توان بازه ای یافت که تابع $x = \tan y$ در آن بازه غیر صعودی باشد . ت) مجموع جوابهای معادله مثلثاتی $\sin x + 1 = 0$ در بازه $[0, \pi]$ برابر با $\pi$ است . ث) وقتی $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = +\infty$ ، نماد $+\infty$ نشان می دهد که حد تابع $f(x)$ در $a$ وجود ندارد . ج) تابع $f(x) = \frac{\sqrt{1-x^2}}{2- x }$ مجانب قائم و افقی ندارد .	۱/۵	
۲	جاهای خالی در جملات زیر را با عبارت صحیح و مناسب در محل پاسخ نامه پر کنید . الف) اگر دامنه تابع $y = f(x)$ بازه $[-2, 3]$ باشد ، دامنه تابع $y = 2f(\frac{x}{3}-1)+3$ بازه ..... است . ب) نمودار تابع $y = -(1-x)^2$ از ناحیه ..... محور های مختصات عبور نمی کند . پ) در خارج قسمت تقسیم $-64 - x^6$ بر $x+2$ ، ضریب $x^3$ عدد ..... است . ت) دوره تناوب تابع $y = 3 \sin(\frac{\pi x}{3})-1$ برابر با ..... است . ث) حاصل حد $\lim_{x \rightarrow \pi^-} \cot(x)$ برابر با ..... است . ج) حاصل حد $\lim_{x \rightarrow -\infty} (2x-3x^3+1)$ برابر با ..... است .	۱/۵	
۳	نمودار تابع $y = f(x)$ مطابق شکل زیر است . به کمک تبدیلات نمودار تابع $y = -f(1-x)+1$ را رسم کنید . 	۱/۵	
۴	نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} (x+1)^2 & x \leq 0 \\ 2^{-x} & x > 0 \end{cases}$ را رسم کنید . سپس تعیین نمایید این تابع در چه بازه هایی اکیداً صعودی یا اکیداً نزولی است .	۱/۵	
۵	اگر $y = f(x)$ تابعی اکیداً نزولی با دامنه $(-\infty, +\infty)$ باشد و داشته باشیم : $f(5-x) > f(5-x-1)$ ، در این صورت حدود مقادیر $x$ را به دست آورید .	۱/۲۵	
(ادامه سوالات در صفحه دوم)			

رديف	(صفحة ۲)	بارم
۶	اگر باقی مانده تقسیم عبارت $2x^3 + ax^2 - 2bx + 5$ بر $x^2 - x - 2$ برابر با ۱ باشد، a و b را به دست آورید.	۱/۵
۷	مقدار عددی $\tan 15^\circ$ را به دست آورید.	۰/۷۵
۸	یک تابع سینوسی بنویسید که دوره تناوب و ماکریتم و می نیم آن به ترتیب ۲ و ۳ و ۱ باشد.	۱
۹	نمودار تابع $y = a \cos(bx) + c$ مطابق شکل زیر است. مقادیر a, b, c را به دست آورید. 	۱/۵
۱۰	جواب های معادله مثلثاتی $\cos 2x + \cos x + 1 = 0$ در بازه $[0, 2\pi]$ را به دست آورید.	۲
۱۱	حدود زیر را به دست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x^2 + 2x - 1}{x^2 - 4x + 12} =$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{[-x]}{1 - \cos x} =$ پ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(x-1)^2 - x^2}{3x + 7} =$	۲/۲۵
۱۲	نمودار تابع $g(x) = \frac{x}{x^2 - 2x + 1}$ در همسایگی $x = 1$ کدام شکل زیر را دارد؟ چرا؟ 	۰/۷۵
۱۳	اگر بخشی از نمودار تابع $f(x) = \frac{(a-2)x^2 + (b+3)x - 1}{2x + 3}$ شکل زیر باشد، a, b را به دست آورید. 	۱
۱۴	مجانب های قائم و افقی را در تابع $f(x) = \frac{x x -x}{x^2 - 2x}$ به دست آورید.	۲
۲۰	موفق باشید	جمع