

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

شماره کلاس: ۱۲۱

شماره صندلی:

تعداد صفحه: ۴ صفحه

به نام خدا

جمهوری اسلامی ایران

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان گناباد

دبیرستان نمونه دکتر علی مهدیزاده

نام درس: حسابان ۲

پایه: دوازدهم


نام دبیر: حبیب نیکخواه

تاریخ امتحان: ۹۸/۱۰/۱۱

مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه

نیازی به استفاده از ماشین حساب نیست. نمره بعد از باحروف: تاریخ و امضاء: ۹۸/۱۰/۱

ردیف	سوال	بارم
	پيامبر اکرم (ص): خداوند بنده اى را نخواستم و گمراهى علم و ادب را از او گرفت.	
۱	درست يا نادرست بودن گزینه‌های زیر را مشخص کنید. الف) اگر $k > 1$ آن گاه نمودار تابع $y = f(kx)$ از انبساط افقى نمودار تابع $y = f(x)$ در راستای محور X ها بدست مى آید. ب) اگر تابع f را در یک بازه ثابت باشد، آنگاه در آن بازه صعودی نیز هست. ج) اگر تابع f صعودی باشد و g نزولی باشد، تابع $f \times g$ صعودی است. د) $x^n - a^n$ بر $x + a$ بخش پذیر است.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) تابع تنازنت در بازه صعودی است. ب) در تجزیه عبارت $x^5 + 32$ اگر یکی از عاملها $x + 2$ باشد عامل دیگر است. ج) نمودار تابع $y = 1 - \sqrt{5 - x}$ از نواحی مختصاتی عبور می کند د) گر $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{3x - 1}{x + a} = +\infty$ مقدار a برابر است.	۱
۳	اگر دامنه و برد تابع $y = f(x)$ به ترتیب $[0, 1]$ و $[-2, 1]$ باشند. دامنه و برد تابع $y = -2f(-x + 1)$ را بدست آورید.	۱/۵
۴	اگر باقیمانده تقسیم چند جمله ای $p(x)$ بر $x + 2$ برابر ۱ و بر $x - 1$ دارای باقیمانده ۲ باشد. باقیمانده تقسیم $p(x)$ بر $x^2 + x - 2$ را بیابید.	۱/۵
جمع		۵

۲	<p>الف) نمودار تابع $f(x) = (x-1)^3 + 2$ را به کمک انتقال نمودار $f(x) = x^3$ رسم کنید. ب) نشان دهید که f وارون پذیر است و نمودار f^{-1} را رسم کنید. ج) ضابطه f^{-1} را بنویسید..</p>	۵
۱/۵	<p>ابتدا نمودار تابع زیر را رسم کنید سپس در آن بازه هایی را که در آن تابع ، صعودی اکید ، نزولی اکید یا ثابت است را مشخص کنید.</p> $f(x) = \begin{cases} x^2 & x < 0 \\ 1 & 0 \leq x \leq 1 \\ 3^x & x > 1 \end{cases}$	۶
۱/۵	<p>با استفاده از تعیین مقادیر <u>حداقلی</u> و <u>حداکثری</u> و <u>دوره تناوب</u> تابع $y = -2\cos(\pi x) + 1$ نمودار آن را رسم کنید.</p> 	۷
جمع ۵		

	نام و نام خانوادگی : کلاس دوازدهم ریاضی ۱۲۱	
۱	معادلات مثلثاتی را حل کرده و جوابهای کلی را مشخص کنید. الف) $\cos t(2\cos t - 9) = 5$	۸
۱	فرض کنید $\tan \alpha = \frac{3}{4}$ و α زاویه ای حاده باشد حاصل $\cos 2\alpha$ را بدست آورید.	۹
۳	حاصل حدهای زیر را بدست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{ 2x - [x]}{3x} =$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{-\cos x}{x^2} =$ ج) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1-x}{\log x} =$ د) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 - \sqrt{x}}{x - x^2} =$	۱۰
۱	نمودار تابعی مانند f را رسم کنید که هر دو ویژگی های زیر را داشته باشد $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = -\infty$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +2$	۱۱
جمع ۶		

۱	<p>اگر $f(x) = \frac{2x^n + 1}{x^3 - 1}$ باشد و داشته باشیم $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$ ، حاصل $f(2)$ را بدست آورید.</p>	۱۲
۲	<p>مجانِب های <u>قائم</u> و <u>افقی</u> تابع های زیر را در صورت وجود پیدا کنید.</p> <p>الف) $f(x) = \frac{t^2 + 1}{t^3 - 2t^2 + 1}$</p> <p>ب) $g(x) = \frac{2x + 1}{\sqrt{x^2}}$</p>	۱۳
۱ جمع ۴	<p>مفهوم گزاره $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 4$ را بیان کنید.</p>	۱۴

رسول اکرم (ص): هر کس چنیزی را دوست بدارد از آن بیاریادی کند.