

نام و نام خانوادگی.....

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶

تاریخ: ۱۴۰۰/۱۰/۱۲

شماره کلاس: ۳۱۱

موسسه فرهنگی آموزشی امام حسین (ع)

مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه

پایه: دوازدهم تجربی C11

درس: ریاضی ۳

ساعت شروع: ۸ صبح

توجه: پاسخ هر سوال را خوش خط، تمیز و خوانا زیر همان سوال بنویسید. تعداد سوالات ۱۴ تاست و در ۴ صفحه می باشد. بارم

۱	<p>۱ درست‌ی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف) دامنه توابع چند جمله ای مساوی با R است</p> <p>ب) دو تابع $f(x) = (x - 1)^3$ و $g(x) = 1 + \sqrt[3]{x}$ وارون یکدیگرند.</p> <p>پ) هر تابع اکیداً یکنوا، وارون پذیر است.</p> <p>ت) تابع $y = \tan x$ در دامنه اش صعودی است.</p>
۱	<p>۲ جملات زیر را کامل کنید:</p> <p>الف) تابعی که در دامنه اش هم صعودی و هم نزولی باشد، تابع نامیده می شود.</p> <p>ب) دوره تناوب تابع $y = 2 \cos\left(-\frac{2}{3}x\right) - 1$ برابر با است.</p> <p>پ) حد تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{2x-x^2}{5x^2+1} & : x \geq 1000 \\ \frac{2x^2+3}{5x-3x^2} & : x < 1000 \end{cases}$ وقتی $x \rightarrow +\infty$ برابر با است.</p> <p>ت) نقطه $A(2,3)$ روی نمودار تابع $y = f(x)$ واقع است. مختصات این نقطه روی نمودار تابع $y = \frac{1}{3}f(2x)$ متناظر است.</p>
۲	<p>۳ اگر $f(x) = \frac{x+1}{x}$ و $g(x) = \sqrt{x-1}$ باشد،</p> <p>الف) دامنه $g \circ f$ را به دست آورید</p> <p>ب) ضابطه $f \circ g$ را بنویسید.</p>
۱/۵	<p>۴ تابع $f(x) = x^2 + 4x - 5$ در بازه $[a, +\infty)$ اکیداً صعودی است.</p> <p>الف) کمترین مقدار a را بیابید.</p> <p>ب) ضابطه f^{-1} را در آن بازه به دست آورید.</p>

بارم	ادامه سوالات	
۱/۵	<p>نمودار تابع $f(x) = x^2 - 2x + 1$ را ابتدا ۲ واحد به سمت پایین ، سپس یک واحد به طرف چپ انتقال داده و در مرحله آخر نسبت به محور طول ها قرینه می کنیم. ضابطه تابع را در هر مرحله بنویسید</p>	۵
۱	<p>مقدار $\cos 15^\circ$ را محاسبه کنید.</p>	۶
۱	<p>مقدار عددی عبارت $4 \sin x \cos x \cos 2x$ را به ازای $x = 7/5^\circ$ حساب کنید.</p>	۷
۱	<p>دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و می نیمم تابع $f(x) = \pi \sin(-2x) + 1$ را محاسبه کنید.</p>	۸
۱	<p>تابعی با ضابطه $y = a \cos(bx) + c$ بنویسید که ماکزیموم آن ۶ و می نیمم آن (-۲) و دوره تناوب آن برابر با 4π باشد.</p>	۹

معادله $\cos^2 x - \sin x = \frac{1}{4}$ را حل کنید.

بارم

۱

۱۰

حد های زیر را محاسبه کنید: (هر کدام ۰/۵ نمره)

۲

الف) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{2 - \sqrt{x-1}}{x^2 - 25} =$

ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{-1}{3}} \frac{[x]}{|3x+1|} =$

پ) $\lim_{x \rightarrow \frac{-\pi}{2}} \frac{1}{1 + \sin x} =$

ت) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3 + \frac{1}{x^2}}{\frac{2}{x^2} - 1} =$

ث) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-x+1}{2x^2-x} =$

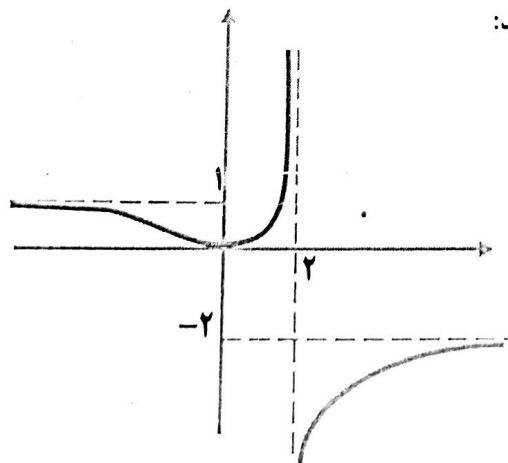
ج) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x^2+2x}{x^2+1} =$

۱۱

مفهوم $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = +\infty$ را بنویسید.

۱۲

با توجه به نمودار مقابل ، حد های زیر را حساب کنید:



الف) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \dots\dots$

ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \dots\dots$

پ) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \dots\dots$

ت) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \dots\dots$

۱۳

ادامه سوالات

بارم

۳

۱۴

الف) مشتق تابع $f(x) = -x^2 + 2x$ را با استفاده از تعریف مشتق در نقطه ای به طول $a = 2$ محاسبه کنید.
 ب) معادله خط مماس بر منحنی در آن نقطه را بنویسید.

دست توانای خدای بزرگ یاورتان باد

چکنویس