Kanoon.ir

درخت تو گر بار دانش بگیرد

به زیر آوری چرخ نیلوفری را

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

بسمه تعالی

نام :
نام خانوادگی :
نام پدر :
مقطع :

اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران
اداره آموزش و پرورش شهرستان بهشهر
مدرسه غیردولتی خوارزمی
سؤالات امتحان درس : ریاضی۳ تجربی

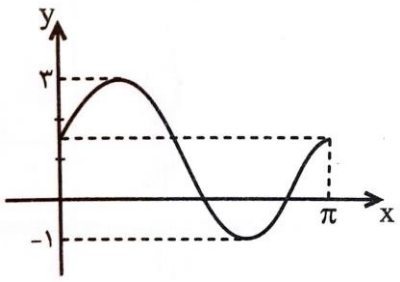
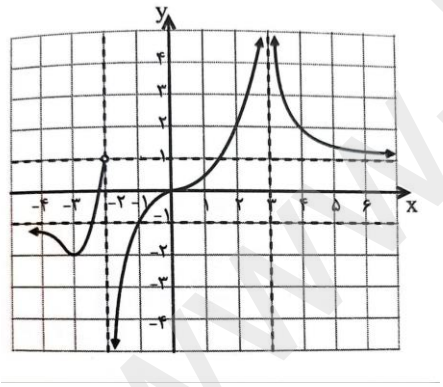
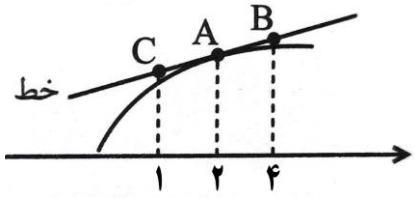
تاریخ امتحان : ۰۸ / ۱۰ / ۱۴۰۳
ساعت شروع : ۸:۳۰ صبح
مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

نام دبیر : ابراهیم پیروزنیا | **پایه: دوازدهم تجربی** | **نوبت: دی ماه ۱۴۰۳** | **تعداد کل سؤالات : ۱۴** | **صفحه ۱**

ردیف	سؤال	بارم نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) نمودار تابع $y = f\left(\frac{x}{3}\right)$ از انقباض افقی نمودار تابع تابع $y = f(x)$ به دست می آید. ب) هر تابع یکنوا یک به یک است. پ) مقدار عبارت $cos^2 22/5 - sin^2 22/5$ برابر $\frac{\sqrt{2}}{2}$ است. ت) تابع $y = x(-x^2) + 3$ در دامنه تعریفش نزولی است.	۱
۲	درجاهای خالی عبارت ریاضی مناسب انتخاب کنید. الف) اگر $\lim_{x\to+\infty} \frac{2x^3-4x^2+1}{ax^3+4x+1} = 5$ باشد مقدار a برابر ..... است. ب) تعداد مثلث های موجود با مساحت ۱۲ سانتی متر مربع و طول دوضلع آنها ۴ و ۱۲ سانتی متر برابر ..... است. پ) اگر $f(x) = 2x^3 - 1$ باشد حاصل $f^{-1}(15)$ برابر..... است. ت) باقی مانده تقسیم $f(x) = 3x^2 - x + 1$ بر $x - 1$ برابر ..... است.	۱
۳	نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x^2+1 & x<1 \\ 3 & 1\le x\le 3 \\ 2x-4 & x>3 \end{cases}$ را رسم کنید و بازه هایی که در آنها تابع صعودی ، نزولی و ثابت است را مشخص کنید.	۱/۵
۴	اگر $f(x) = \sqrt{2x-1}$ و $g(x) = x^2 - 2$ دامنه fog را با استفاده از تعریف بدست آورید و ضابطه gof را بنویسید.	۱/۵
۵	اگر $f(g(x)) = 4x^2 - 5$ و $f(x) = 7x + 1$ آنگاه ضابطه $g(x)$ را بنویسید.	۱
۶	الف) اگر $f(x) = \frac{1}{8}x - 3$ و $g(x) = x^3$ باشد مقدار $(g^{-1}of^{-1})(5)$ را بیابید.	۲
۷	فرض کنید $sin\alpha = \frac{5}{13}$ و α زاویه ای حاده باشد حاصل عبارات زیر را بدست آورید. الف) $sin2\alpha$ ب) $cos2\alpha$	۱/۵

نمره ورقه	**با عدد**		**نمره تجدید نظر**	**با عدد**	
	با حروف			**با حروف**	
نام و نام خانوادگی دبیر	**تاریخ و امضاء**		**نام و نام خانوادگی دبیر**		**تاریخ و امضاء**

www-kanoon.ir

ردیف	سؤال صفحه ۲	بارم نمره
۸	اگر نمودار زیر متعلق به یک دوره تناوب تابع $y = asinbx + c$ باشد مقادیر a ، b و c را بیابید و ضابطه تابع را بنویسید. 	۱/۵
۹	جوابهای کلی معادله مثلثاتی $cos2x - 3sinx + 1 = 0$ را بدست آورید.	۱/۵
۱۰	حدهای زیر را درصورت وجود بدست آورید: الف) $\lim_{x\to 8} \frac{x^2-8x}{\sqrt[3]{x}-2}$ ب) $\lim_{x\to 5^-} \frac{[x]-5}{x-5}$ پ) $\lim_{x\to +\infty} \frac{x^2+x}{3-x}$	۲
۱۱	اگر $\lim_{x\to +\infty} \frac{(a-2)x^3+(b+3)x^2+1}{4x^2+3} = \frac{1}{3}$ باشد مقادیر a و b را بیابید.	۱
۱۲	با توجه به شکل حاصل عبارت زیر را بدست آورید.  $\lim_{x\to(-\infty)} f(x) + \lim_{x\to+\infty} f(x) + \lim_{x\to 0} f(x) =$	1/5
۱۳	معادله خط مماس بر منحنی تابع $f(x) = -x^2 + 10x$ را در نقطه $A(2, f(2))$ واقع بر نمودارتابع بنویسید.	۱/۵
۱۴	برای تابع f در شکل زیر $f(A) = f'(A) = 4$ است با توجه به شکل مختصات B و C را بدست آورید. 	۱/۵
	جمع نمرات	۲۰

www-kanoon-ir

بسمه تعالی

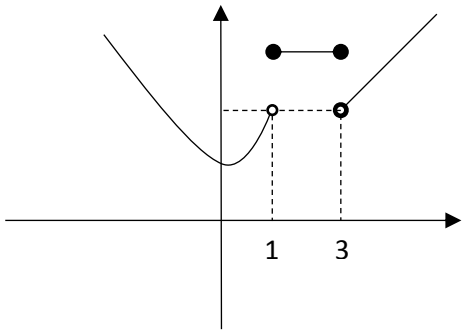
اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران — تاریخ امتحان : ۰۸ / ۱۰ / ۱۴۰۳

اداره آموزش و پرورش شهرستان بهشهر

مدرسه غیردولتی خوارزمی

پاسخنامه امتحان درس : ریاضی۳ تجربی

نام دبیر : ابراهیم پیروزنیا | **پایه: دوازدهم تجربی** | **نوبت: دی ماه ۱۴۰۳** | **تعداد کل سؤالات : ۱۴** | **صفحه ۱**

ردیف	پاسخ	
1	الف) نادرست ب) نادرست پ) درست ت) درست	۱
۲	الف) $\frac{2}{a}=5 \rightarrow a=\frac{2}{5}$ ب) ۲ پ) $2x^3=y+1 \rightarrow x=\sqrt[3]{\frac{y+1}{2}} \rightarrow f^{-1}(x)=\sqrt[3]{\frac{x+1}{2}}=\sqrt[3]{8}=2$ ت) $x=1 \rightarrow R=3(1)^2-1+1=3$	۱
۳	 نزولی $(-\infty,0]$ صعودی $[0,1)v(3,+\infty)$ ثابت $[0,3]$	۱/۵
۴	$D_f=\left[\frac{1}{2},+\infty\right)$ $D_g=R \qquad D_{fog}=\left\{x\in D_g \mid g(x)\in D_f\right\}=\left\{x\in R \mid x^2-1\geq\frac{1}{2}\right\}$ $x^2\geq\frac{3}{2} \rightarrow x\geq\sqrt{\frac{3}{2}}$ یا $x\leq-\sqrt{\frac{3}{2}} \rightarrow D_{fog}=(-\infty,-\sqrt{\frac{3}{2}}]\cup[\sqrt{\frac{3}{2}},+\infty)$ $gof(x)=g\big(f(x)\big)=\left(\sqrt{2x-1}\right)^2-2=2x-1-2=2x-3$	۱/۵
۵	$f\big(g(x)\big)=7g(x)+1 \rightarrow 7g(x)+1=4x^2-5 \rightarrow g(x)=\frac{4x^2-6}{7}$	۱
6	$y=\frac{1}{8}x-3 \rightarrow 8y=x-24 \rightarrow x=8y+24 \rightarrow f^{-1}(x)=8x+24$ $g(x)=x^3 \rightarrow g^{-1}(x)=\sqrt[3]{x}$ $(g^{-1}of^{-1})(5)=g^{-1}(f^{-1}(5))=g^{-1}(64)=\sqrt[3]{64}=4$	۲
7	$cos^2\propto=1-sin^2\propto=1-\frac{25}{169}=\frac{169-25}{169}=\frac{144}{169} \rightarrow cos\alpha=\frac{12}{13}$ الف) $sin2\alpha=2sin\alpha cos\alpha=2\left(\frac{5}{13}\right)\left(\frac{12}{13}\right)=\frac{120}{169}$	۱/۵

www-kanoon-ir

	ب) $cos2\alpha = 2cos^2\alpha - 1 = 2\left(\frac{144}{169}\right) - 1 = \frac{288-169}{169} = \frac{119}{169}$	
۱/۵	$max = 3\,, \quad min = -1$ $T = \pi \;\; \rightarrow T = \frac{2\pi}{\lvert b\rvert} \rightarrow \;\; \pi = \frac{2\pi}{\lvert b\rvert} \;\; \rightarrow \lvert b\rvert = 2 \;\; \rightarrow \;\; b = \pm 2$ $\lvert a\rvert = \frac{max - min}{2} = \frac{3+1}{2} \;\; \rightarrow a = \pm 2$ $c = \frac{max + min}{2} = \frac{3-1}{2} \;\; \rightarrow c = 1 \qquad y = \pm 2sin(\pm 2x) + 1$	8
۱/۵	$1 - 2sin^2x - 3sinx + 1 = 0 \;\; \rightarrow \;\; 2sin^2x + 33sinx - 2 = 0$ $\Delta = 9 + 16 = 25 \rightarrow \;\; sinx = \frac{-3 \pm 5}{4}$ $\rightarrow \begin{cases} sinx = -2 \;\; \text{غ ق ق} \\ sinx = \frac{1}{2} = sin\frac{\pi}{6} \;\; \rightarrow \;\; \begin{cases} x = 2k\pi + \frac{\pi}{6} \\ x = 2k\pi + \frac{5\pi}{6} \end{cases} \end{cases}$	۹
۲	الف) $\lim\limits_{x\to 8} \frac{x^2 - 8x}{\sqrt[3]{x} - 2} \times \frac{\sqrt[3]{x^2} + 2\sqrt{x} + 4}{\sqrt[3]{x^2} + 2\sqrt[3]{x} + 4}$ $= \lim\limits_{x\to 8} \frac{x(x-8)(\sqrt[3]{x^2} + 2\sqrt[3]{x} + 4)}{(x-8)} = 8\left(\sqrt[3]{64} + 2\sqrt[3]{8} + 4\right) = 96$ ب) $\lim\limits_{x\to 5^-} \frac{[x]-5}{x-5} = \frac{1}{0^-} = +\infty$ پ) $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{x^2+x}{3-x} = \lim\limits_{x\to+\infty} (-x) = -\infty$	۱۰
۱	$a - 2 = 0 \;\; \rightarrow \;\; a = 2$ $\frac{b+3}{4} = \frac{1}{3} \;\; \rightarrow \;\; 3b + 9 = 4 \;\; \rightarrow \;\; 3b = -5 \;\; \rightarrow \;\; b = \frac{-5}{3}$	11
1/5	$\lim\limits_{x\to(-\infty)} f(x) + \lim\limits_{x\to+\infty} f(x) + \lim\limits_{x\to 0} f(x) = -1 + 1 + 0 = 0$	12
۱/۵	$A\Big\lvert_{16}^{2} \qquad m = f'(2) = \lim\limits_{x\to 2} \frac{f(x) - f(2)}{x-2} = \lim\limits_{x\to 2} \frac{-x^2 + 10x - (-4+20)}{x-2}$ $= \lim\limits_{x\to 2} \frac{-x^2 + 10x - 16}{x-2} = 6$ $y - y_1 = m(x - x_1) \;\; \rightarrow \;\; y_c - 16 = 6(x-2) \;\; \rightarrow y_c = 16x + 4$ معادله خط مماس	۱۳
۱/۵	$f(A) = 4 \qquad A\Big\lvert_{4}^{2}$ $f'(A) = 4$	۱۴

www-kanoon-ir

	$m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} \quad \rightarrow \quad 4 = \frac{y_B - 4}{4 - 2}$ $y_B = 12 \quad B\Big\vert_{12}^{4} \qquad 4 = \frac{y_c - 4}{1-2} \rightarrow -4 = y - 4 \quad \rightarrow \quad y_c = 0$	
۲۰	جمع نمرات	

××× **موفق باشید – ابراهیم پیروزنیا** ×××