Kanoon.ir

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.



تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

سوالات امتحانی درس : ریاضی (۳)	به نام خدا توانا بود هر که دانا بود اداره ی کل آموزش و پرورش استان اصفهان مدیریت آموزش و پرورش شهرستان فریدن دبیرستان غیر انتفاعی الزهرا (س) و نیکان دی ماه ۱۴۰۳	وقت آزمون ۱۲۰دقیقه ساعت برگزاری : ۸:۳۰ تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۰۸	مهر آموزشگاه:
پایه ی : دوازدهم رشته تحصیلی : تجربی			
نام و نام خانوادگی :			
نام پدر :		تعداد صفحه : ۲	تعداد سوالات : ۱۲ سوال
طراح سوال : آقای صابری	نمره با عدد :	نمره با حروف :	نمره با تجدید نظر :

بارم	صفحه : ۱

۱/۵ ۱ – ابتدا نمودار $f(x)=Sin\,x$ را در بازه ی $[-\pi,\pi]$ رسم کرده و سپس به کمک آن نمودار $f(x)=۲Sin\,x-۱$ را رسم کرده و نوع انبساط و انقباض صورت گرفته را بیان کنید .

۱/۵ ۲ – نمودار تابع $f(x)=|x-۲|+|x+۲|$ را رسم کرده و وضعیت صعودی یا نزولی بودن آن را در دامنه اش بررسی کنید .

۲/۲۵ ۳ – توابع $f=\{(۲,۹)(-۱,۷)(٤,۸)(۳,۲)(۵,۶)\}$ و $g=\{(۰,۱)(۹,۵)(۶,۱)(۲,٤)(٤,۰)\}$ را در نظر گرفته و توابع خواسته شده را بدست آورید .

الف) gof ب) $fof^{-۱}$ ج) $\frac{f}{g}$

۲ ۴ – وارون پذیری توابع زیر را بررسی کرده و در صورت وارون پذیری وارون آنها را بیابید .

الف) $f(x)=۸-\sqrt[۳]{۵x+۱}$

ب) $f(x)=x^{۲}+۱۰x+۲۹ \quad D_f=[-۵+\infty)$

۱/۵ ۵ – توابع $f(x)=\sqrt{۲۵-x^{۲}}$ و $g(x)=٤x-۱۱$ را در نظر گرفته و موارد خواسته شده را پاسخ دهید .

الف) $D\ fog$ ب) $Df+g$

۱/۷۵ ۶ – الف : اگر $fog(x)=\frac{2x+1}{5x-2}$ و $g(x)=x-٤$ باشد مقدار $f(-۳)$ را بیابید .

ب : اگر $f(x)=Sin٤x+Cos٤x+۲$ باشد و $g(x)=۲x^{٤}+x^{۲}+۲$ باشند مقدار $gof(\frac{\pi}{٤})$ را بیابید .

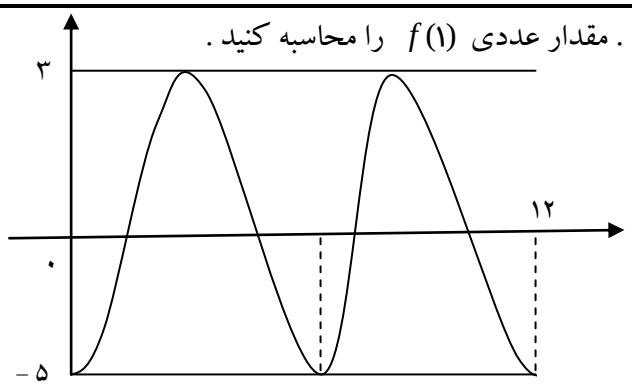
۱/۲۵ ۷ – اگر $f(x)=۶-(\frac{۱}{٤})^{x}$ باشد و $f^{-۱}(g(a))=-۱$ و $g(x)=\frac{x+٤}{x+۱}$ باشند مقدار a را بیابید .

۱/۵ ۸ – شیب خط مماس بر منحنی $f(x)=x^{۳}-۳x^{۲}+۵x+۱$ را در نقطه ای به طول ۲ واقع بر منحنی را بدست آورده (از راه تعریف) و سپس معادله خط مماس بر منحنی در این نقطه را بنویسید .

www-kanoon.ir

۱/۵

۹ – شکل زیر نمودار تابع $f(x)=aCos(\pi bx)+C$ می باشد . مقدار عددی $f(۱)$ را محاسبه کنید .



۱/۲۵

۱۰ – معادله ی مثلثاتی زیر را حل کنید .

$Cos۲x - Cos\,x + ۱ = ۰$

۲/۷۵

۱۱ – حدهای زیر را محاسبه کنید .

الف) $\lim\limits_{x \to ۱} \dfrac{۴x^۳ + x^۲ - ۳x - ۲}{x^۲ + ۷x - ۸}$

ب) $\lim\limits_{x \to ۳^-} \dfrac{۲x^۲ + x}{x - ۳}$

ج) $\lim\limits_{x \to \pm\infty} \dfrac{\sqrt{x^۲ + x + ۱۰} + (۸ - ۳x)}{\sqrt[۵]{۳۲x^۵ - x} - ۱۰ + x}$

۱/۲۵

۱۲ – مشتق پذیری تابع $f(x)=(x-۹)[x]$ را در نقطه x = ۹ بررسی کنید .

موفق و پیروز باشید

www-kanoon-ir

۱۴۰۳/۱۰/۸ — پاسخ‌نامه آزمون (۱۲) هندسه تحلیلی و جبر خطی (۳) دانشگاه تهران

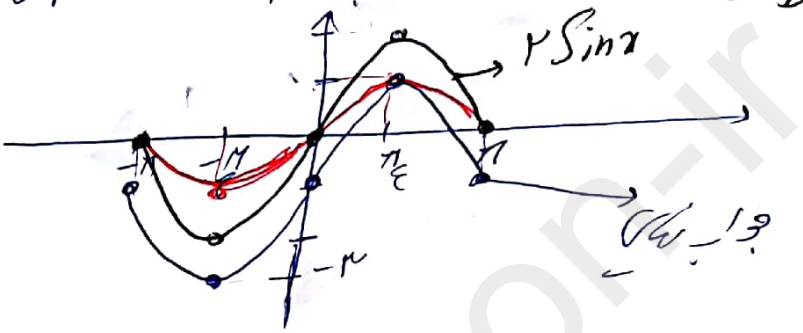
۱) انتساب عمودی — ۱/۵

$f(x) = \sin x$

x	$-\pi$	$-\frac{\pi}{2}$	0	$\frac{\pi}{2}$	π
y	0	-1	0	1	0

$2\sin x$

$2\sin x - 1$



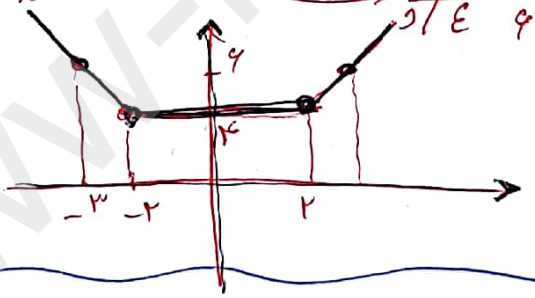
۲) — ۱/۵

$f(x) = |x-2| + |x+2|$

	-2		2	
$x-2$	$-$	$-$	0	$+$
$x+2$	$-$	0	$+$	$+$

$$f(x) = \begin{cases} -x+2-x-2 = -2x & x < -2 \\ -x+2+x+2 = 4 & -2 \le x \le 2 \\ x-2+x+2 = 2x & x > 2 \end{cases}$$

x	-2	2
y	4	4



«دو قسمتی است نه صعودی نه نزولی است»

۳) — ۲/۲۵

$(gof) = \{x \in D_f : f(x) \in D_g\} = \{2, 3, 5\}$

$gof = \{(2,5)(3,4)(5,1)\}$

ب) $D_{fof^{-1}} = \{x \in D_{f^{-1}} : f^{-1}(x) \in D_f\}$

$fof^{-1} = \{(9,9)(7,7)(1,1)(2,2)(4,4)\}$

ج) $D_{f/g} = D_f \cap D_g - \{x \mid g = 0\}$

$= \{0,2,4\} - \{4\} = \{2\}$

$f/g = \{(2, \frac{9}{4})\}$

www.konkoor.ir

Scanned by CamScanner

$f(x) = a\cos(\pi b x) + c$ — (4)

$c = \frac{max + min}{2} = \frac{4 - 2}{2} = 1$

$max = |a| + c \Rightarrow 4 = |a| + 1 \Rightarrow |a| = 3 \rightarrow a = \pm 3$

$T = \frac{2\pi}{|\pi b|} \Rightarrow 4 = \frac{2}{|b|} \Rightarrow |b| = \frac{1}{2} \Rightarrow b = \pm\frac{1}{2}$ — 1/5

$f(x) = -3\cos(\frac{\pi}{2}x) + 1$

$f(1) = -3\cos\frac{\pi}{2} + 1 = -3(0) + 1 = 1 = -2$

10

$-1 + 2\cos^2 x - \cos x + 1 = 0$

$\cos x(2\cos x - 1) = 0$

$\cos x = 0 \Rightarrow x = \frac{\pi}{2}$

$\cos x = \frac{1}{2} \rightarrow x = \frac{\pi}{3}$

* $x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$
* $x = 2k\pi \pm \frac{2\pi}{3}$

1/25

11

ب) $\lim_{x\to 1} \frac{(x-1)(3x^2 + 5x + 2)}{(x-1)(x+1)} = \frac{3+5+2}{4} = \frac{11}{4}$

ج) $\frac{12}{2-2} = \frac{12}{0} = -\infty$

د) $\frac{|x| - 2x}{2x + x}$

$\frac{-2x}{2x} = -\frac{2}{2}$

$\frac{-3x}{2x} = -\frac{3}{2}$

2/25

12

$f(4) = 0$ — پیوسته

$\lim_{x\to 4^+} f(x) = 0$

$\lim_{x\to 4^-} f(x) = 0$

$f'(4^+) = \lim_{x\to 4^+} \frac{(x-4)[x]}{x-4} = [4^+] = 4$ — مشتق راست

$f'(4) = \lim_{x\to 4} \frac{(x-4)[x]}{x-4} = [4^-] = 3$

1/25

Scanned by CamScanner

ب) $y-1 = -\sqrt{2x+1} \Rightarrow 2x+1 = (1-y)^2$ — (٤)

$\Rightarrow f^{-1}(y)$ $x = \frac{(1-y)^2 - 1}{2}$

ج) $f(x) = (x+2)^2 + 4 \Rightarrow \sqrt{y-4} = |x+2|$ (٢)

$x+2 = \sqrt{y-4} \Rightarrow x = \sqrt{y-4} - 2$

$f^{-1}(y)$

$f(x) = \sqrt{12-x^2}$ $\quad g(x) = 3x-1$

$D_f = [-2, 2]$ $\quad D_g = \mathbb{R}$ (١٥) — (د)

ب) $D_{f \circ g} = \{x \in \mathbb{R} : |3x-1| \in [-2, 2]\}$

$= \{\sim : \frac{-1}{3} \leq x \leq 1\} = \left[\frac{-1}{3}, 1\right]$

$-2 \leq 3x-1 \leq 2$

$-1 \leq 3x \leq 3 \rightarrow \frac{-1}{3} \leq x \leq 1$

ج) $D_{f+g} = D_f \cap D_g = [-2, 2]$

ب) $f(g(x)) = \frac{2x+1}{2x-2} \rightarrow f(x-3) = \frac{2x+1}{2x-2}$ — (ج)

$x-3 = -2 \Rightarrow x = 1$ $\quad f(-2) = \frac{2}{2} = 1$ (١,٧٥)

ج) $g(f(\frac{\pi}{3})) = 2+1+2 = 5$

$f(\frac{\pi}{3}) = \sin\pi + \cos\pi + 2 = 1$

$f(-1) = g(a) \Rightarrow \frac{a+3}{a+1} = 2 \Rightarrow 2a+2 = a+3$ — (و)

$a = 1$ (١,٢٥)

$f'(2) = \lim_{x \to 2} \frac{f(x) - f(2)}{x-2} = \cdots = 3$ $\quad m_t = 3$ (ح)

$f(2) = 8 - 12 + 10 + 1 = 7$ $\quad A(2,7)$

المماس $y - 7 = 3(x-2)$

$y = 3x - 2$ (١,٥)

Scanned by CamScanner