نام: نام درس: ریاضی ۳ تجربی نوبت: اول ساعت شروع:

نام خانوادگی: نام دبیر/سان: هادر تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۴ مدت پاسخگویی: ۹۰

جواب‌نورد

۱ (جاهای خالی عبارت مناسب بنویسید) ۱٫۲۵

الف) هر تابع ..... یک‌نوایی، یک‌نوا ... اما هر تابع یک‌نوایی، ..... یک‌نوا ...

ب) تابع ثابت، تابعی ... و ... است

ج) تابع $f(x)=\cos^2 2x-\sin^2 2x$ دارای دوره تناوب برابر با ... است.

د) ترکیب $(f\circ g)(x)$ زمانی تعریف شده است که ... باشد

۲ (درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را مشخص کنید) ۱٫۵

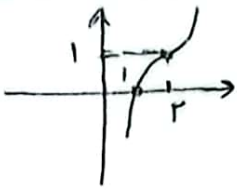
الف) اگر $f(x)$ در $x=a$ مشتق‌پذیر و $g(x)$ در $x=f(a)$ مشتق‌پذیر باشد آنگاه $(f\circ g)(x)$ در $x=a$ مشتق‌پذیر است.

ب) تابع $f(x)=\tan x$ در $\mathbb{R}$ مشتق‌پذیر است.

ج) عبارت $3x^3-7x^2+4x-2$ بر $x-1$ بخش‌پذیر نیست.

د) تابع $f(x)=-(1-x)^3+1$ در $x=1$ مشتق‌پذیر است.

۳ نمودار تابع $f(x)$ به شکل مقابل می‌باشد. ضوابط تابع را بنویسید ۱٫۵



۴ اگر نقطه $A(1,5)$ روی نمودار تابع $f(x)$ باشد نقطه‌ی متناظر آن روی تابع $g(x)=-3f(-\frac{1}{2}x)+4$ را مشخص کنید. ۱٫۲۵

۵ با فرض $f(x)=2-\sqrt{x-3}$ و $g(x)=5x-1$ ۲

الف) $(f\circ g)(x)$ را پیدا کنید

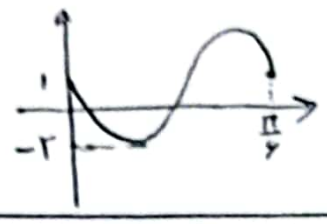
ب) $D_{f\circ g}$ را مشخص کنید

www.Kanoon.ir

Scanned with CamScanner

۶ تابع $f(x) = x^2 - 8x + 3$ روی بازه $(-\infty, \frac{b}{2}]$ اکیداً نزولی است b را پیدا کنید (حداکثر مقدار b) — ۱٫۵

۷ نمودار $f(x) = a\sin bx + c$ به شکل مقابل است — ۲ نمره



۸ معادله مثلثاتی $\cos^2 x - \sin^2 x - \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$ را حل کنید. — ۱٫۵

۹ اگر $0 < x < \frac{\pi}{2}$ و $\frac{1+\cos 2x}{\sin 2x} = \frac{3}{4}$ باشد در این صورت $\cos 2x = ?$ را بیابید — ۱٫۵

۱۰ حاصل $\cos 12^\circ \cos 24^\circ \cos 48^\circ \cos 96^\circ$ را پیدا کنید. — ۱٫۵

۱۱ اگر عبارت $ax^3 + bx^2 + 4x + 2$ بر $x^2 - 1$ بخش‌پذیر باشد a, b را بیابید — ۱٫۵

۱۲ حد‌های زیر را پیدا کنید — ۲ نمره

الف) $\lim_{x \to 2} \frac{5x^2 - 11x + 2}{4x^3 - 11x - 10}$

ب) $\lim_{x \to 2^+} \frac{x - \sqrt{x+2}}{x^2 - [x]x}$

۱۳ حد‌های زیر را بررسی کنید — ۲ نمره

$\lim_{x \to -2^-} \frac{[x] + 2}{x + 2} =$

$\lim_{x \to 0^-} \frac{4}{|x| + x}$

$\lim_{x \to 1^+} \frac{x + 5}{x^2 - 3x + 2}$

$\lim_{x \to \frac{\pi}{2}^+} \frac{\sin x + 1}{\sin x - 1}$

۲۰ موفق باشید

Scanned with CamScanner