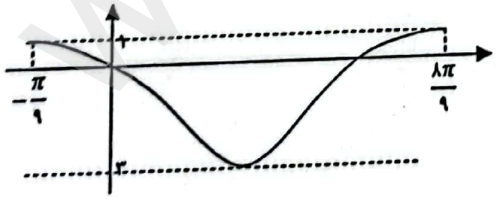
باسمه تعالی

سوالات امتحان درس : ریاضی (۳)	تعداد صفحه :	رشته: تجربی	مهر امتحانات
نام و نام خانوادگی:	کلاس :	پایه : دوازدهم	
تاریخ امتحان ۱۴۰۲/۱۰/ ۹	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	
دانش آموزان روزانه در نوبت دیماه سال ۱۴۰۲ -دبیرستان شهید بهشتی سبزوار (دوره دوم)			

ردیف	سوالات	بارم
۱	نمودار تابع $y=-(x+1)^2+1$ را رسم کرده و مشخص کنید در چه بازه‌ای اکیداً نزولی یا اکیداً صعودی است؟	۱
۲	اگر $f(x)=x+\sqrt{3x}$ باشد، مقدار $f^{-1}(6)$ را به دست آورید.	۱
۳	اگر $f(x)=\frac{2x+1}{x-2}$ و $g(x)=\sqrt{16-2x}$ باشند، ضابطه و دامنه تابع $gof(x)$ را به دست آورید.	۱/۵
۴	اگر $A=\{1,3,5,7,9\}$ و $f=\{(x,2x+1)\mid x\in A\}$ باشد تابع fof را به دست آورید.	۱

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

ردیف	سوالات	بارم
۵	اگر $f(x)=\frac{۱}{۲}(x+\sqrt{x^۲+۴})$ باشد، ضابطه‌ی $f^{-۱}(x)+f^{-۱}(\frac{۱}{x})$ را به دست آورید.	۱/۲۵
۶	تابع $y=\sqrt{x}$ را ابتدا نسبت به محور ۷ها قرینه کرده، سپس آن را ۱۴ واحد به طرف راست روی محور xها منتقل می‌کنیم. فاصله نقطه تلاقی نمودار تابع حاصل با تابع اولیه از مبدا مختصات را به دست آورید.	۱/۲۵
۷	مقدار $\cos ۱۵^\circ$ را به دست آورید.	۱
۸	شکل مقابل نمودار تابع $y=a\sin(bx)+c$ در یک دوره تناوب است. مقدار c,b,a را به دست آورید؟ 	۱/۵

www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

بارم	سوالات
۱	مقدار عبارت $\sin\alpha\cos\alpha\cos۲\alpha\cos۴\alpha\cos۸\alpha$ به ازای $\alpha=\frac{\pi}{۳۲}$ کدام است؟
۱/۵	۱۰ مجموع جوابهای معادله $۴\sin(۲x)\cos(۲x)=۱$ را در بازه $[۰,\pi]$ به دست آورید.
۳/۵	۱۱ حاصل حدهای زیر را به دست آورید.

الف) $\lim\limits_{x\to(-۲)^-}\frac{۵x-۲[x]}{x+۲}$

ب) $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{x^۲+x}-x\right)$

ج) $\lim\limits_{x\to۳}\left(\frac{۱}{۶x-۱۸}-\frac{۱}{x^۲-۹}\right)$

د) $\lim\limits_{x\to\pi^-}\frac{-۴+\sin x}{۱+\cos x}$

www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

ردیف	سوالات	بارم
۱۲	اگر $f(x)=\frac{۵x+\sqrt{۱۶x^۲+۹}}{ax^n+۲}$ و $\lim_{x\to+\infty} f(x)=\frac{۹}{۲}$ باشد، حاصل $\lim_{x\to-۱} f(x)$ کدام است؟	۱/۵
۱۳	مشتق تابع $y=۳x^۲-۷x+۴$ را با استفاده از تعریف به دست آورید.	۱
۱۴	مقدار مشتق تابع $f(x)=\frac{۲}{x-۱}$ را در نقطه $x=۳$ با استفاده از تعریف به دست آورید. سپس معادله خط مماس بر این تابع را در این نقطه بنویسید.	۲

www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

www.konkoor.ir

Scanned with CamScanner

۷- $\cos 15 = \cos(45-30) = \cos 45 \times \sin 30 + \cos 30 \cdot \sin 45$

$\frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$

۹- $\sin a \cdot \cos a \cos 2a \cos 4a \cos 8a \qquad x = \frac{\pi}{32}$

$\frac{\sin 2a}{2} \times \cos 2a \cdot \cos 4a \cdot \cos 8a$

$\frac{1}{4} \cdot \sin 4a \cdot \cos 4a \cdot \cos 8a = \frac{1}{8} \sin 8a \cdot \cos 8a$

$= \frac{1}{16} \sin 16a = \frac{1}{16} \sin \frac{\pi}{2} = 0$

۱۰- $4(\sin a)\cdot(\cos a) = 1$

$2 \sin 2a = 1 \longrightarrow \sin 2a = \frac{1}{2} = \sin(\frac{\pi}{6})$

$2a = 2k\pi + \frac{\pi}{6} \longrightarrow a = k\pi + \frac{\pi}{12}$

$2a = 2k\pi + \pi - \frac{\pi}{6} \longrightarrow a = k\pi + \frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{12}$

۱۳- $f(x) = 3x^2 - 7x + 4 \longrightarrow f'(x) = 6x - 7$

$\lim_{x \to a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a} = \frac{3x^2 - 7x + 4 - f(a)}{x - a}$

۱۴- $f(x) = \frac{2}{x-1} \qquad \frac{f(x) - f(2)}{x-2} = \frac{\frac{2}{x-1} - \frac{2}{1}}{x-2} = \frac{\frac{2}{x-1} - 1}{\frac{x-2}{1}}$

$\frac{\frac{2-x+1}{x-1}}{\frac{x-2}{1}} = \frac{3-x}{(x-2)(x-1)} = -1 \Big| x-1 = -\frac{1}{2}$

A $\left|\begin{matrix}2\\1\end{matrix}\right.$ $\longrightarrow y = -\frac{1}{2}x + b = -\frac{2}{2} + b = 1 \longrightarrow b = \frac{3}{2}$

$y = -\frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$

Scanned with CamScanner