محل مهر یا امضاء مدیر

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه یـک تهران

آموزش و پرورش منطقه 1 تهران

ش صندلی (ش داوطلب):	نام واحد آموزشی: روشنگر	نوبت امتحانی: دوم ۱۴۰۲	ساعت امتحان: ۸ صبح
نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	پایه: دوازدهم رشته: تجربی	وقت امتحان : دقیقه
سوال امتحان درس: ریاضی	نام دبیر: خانم خلیلی	سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۲	تاریخ امتحان: /۱۴۰۲/۱۰
			تعداد برگ سوال: برگ

بارم	
۲	۱- اگر دامنه و برد تابع $y=f(x)$ به ترتیب $(5و-1)$ و $(1و-5)$ باشند، آنگاه دامنه و برد تابع $y=2f(-x+2)-3$ را مشخص کنید.
۲	۲- اگر f تابعی اکیداً صعودی و گذرنده از مبدأ مختصات باشد، آنگاه دامنهٔ تابع $g(x)=\sqrt{\frac{f(1-x)}{x+1}}$ را مشخص کنید.
۲	۳- اگر چند جمله ایی x^3+4x^2+ax-3 بر $x-1$ بخش پذیر باشد، آنگاه باقی ماندهٔ تقسیم آن بر $x+2$ را مشخص کنید.

www-kanoon-ir

بارم	
	۴- اولاً : به ازاء چه مقادیر a , b , c تساوی $sin^4x + cos^4x = a\,cos(bx) + c$ همواره برقرار است .
۲	ثانیاً : مقادیر ماکزیمم و می نیمم و دورهٔ تناوب تابع $f(x) = \frac{1}{4}cos\,4x + \frac{3}{4}$ را مشخص کنید.
	۵- اولاً : درستی تساوی $cot\,x - tan\,x = 2\,cot\,2x$ را ثابت کنید.
۲	ثانیاً : نمودار تابع $f(x) = cot\left(\frac{\pi}{4} + x\right) - tan\left(\frac{\pi}{4} + x\right)$ را در یک دورهٔ تناوب تابع رسم کنید.
	۶- جواب های کلی معادلات زیر را بدست آورید.
۲	الف) $tan\,3x\,cot\,x = 1$
	ب) $cos^4x - sin^4x = cos\,x$

www-kanoon-ir

	بارم
۷- اگر $f(x)=\frac{x-2}{x^2+ax+b}$ و $\lim_{x\to 1} f(x)=-\infty$ ، آن گاه مقدار $f(a+b)$ را تعیین کنید.	۲
۸- اگر $f(x)=\frac{ax^b+x-1}{3x^2-x+1}$ و $\lim_{x\to\pm\infty} f(x)=2$ ، آن گاه مقدار $f(a+b-10)$ را تعیین کنید.	۲
۹- مشتق توابع زیر را حساب کنید. (ساده کردن الزامی نمی باشد) الف) $f(x)=\sqrt[3]{6x^2+1}$ ب) $f(x)=(4x^2-5x)^3\left(\sqrt{x+1}\right)$	۲

www-kanoon-ir

بارم

۱۰- حدود زیر را محاسبه کنید.

الف) $\lim_{x\to 3} \frac{(-1)^{[x]}}{x-3}$

ب) $\lim_{x\to \pm\infty} \frac{(1-x)^2+x^2}{(1-x)^3+x^3}$ **۲**

جمع

۲۰