

نام و نام خانوادگی: ..... مقطع و رشته: دوازدهم تجربی نام پدر: ..... شماره داوطلب: ..... تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه	جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین (آزمون پایان ترم نهج اول سال تمصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹)	نام درس: ریاضی ۳ نام دبیر: ..... تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۹ ساعت امتحان: ۰۹:۰۰ صبح / عصر مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
---	---	---

نمره به عدد:		نمره به حروف:	نمره به عدد:		نمره به حروف:	محل مهر و امضا، مدیر
نام دبیر:		تاریخ و امضا:	نام دبیر:		تاریخ و امضا:	
ردیف	سوالات					نمره
۱	یکنوایی (صعودی - نزولی) بودن توابع زیر را بررسی کنید.					۳
	$۱) y = (x + ۱)^2 - ۱$ $۲) y = x -  x $ $۳) y = x^2  x $					۱/۵
۲	اگر $f = \{(۷, ۸)(۵, ۳)(۹, ۸)(۱۱, ۴)\}$ و $g = \{(۵, ۷)(۳, ۵)(۷, ۹)(۹, ۱۱)\}$ باشد، تابع fog و g of را به دست آورید.					۱/۵
۳	اگر $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = \log(x - ۲)$ دامنه تابع fog (x) کدام است؟					۱/۵
۴	اگر $f(x) = \frac{1}{x}x - ۳$ و $g(x) = x^2$ باشد، مقدار $(g^{-1} \circ f^{-1})(۵)$ کدام است؟					۱/۵
۵	دوره تناوب توابع زیر را بدست آورید.					۱/۵
	$۱) y = ۳\sin(۲x) - ۲$ $۲) y = \frac{\pi}{8} \cos(\frac{\pi}{4}x + \frac{\pi}{8}) + ۱$					۱/۵
۶	نمودار تابع $y = \tan x$ را در بازه $(-\frac{5\pi}{4}, \frac{5\pi}{4})$ رسم کنید.					۱/۵
۷	مقدار $\sin ۱۵$ را بدست آورید.					۱/۵
۸	جواب های کلی معادله $\sin x \cos x = \frac{\sqrt{3}}{4}$ را بدست آورید.					۱/۵
۹	حاصل حدهای زیر را بدست آورید.					۴/۵
	$۱) \lim_{x \rightarrow -3^-} \frac{x+2}{x+2}$ $x \rightarrow -3^-$ $۲) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x) + \frac{\pi}{4}}{1 - \cos x}$ $x \rightarrow 0$ $۳) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 + \sqrt{x^2 + x}}{3x^2 + \sqrt{x^2 + x}}$ $x \rightarrow -\infty$					
صفحه ی ۱ از ۲						

۲	<p>مشتق توابع زیر را بدست آورید.</p> <p>۱) <math>y = x\sqrt{x}</math></p> <p>۲) <math>y = \frac{x+2}{2x-1}</math></p>	۱۰
صفحه ی ۲ از ۲		

جمع بارم : ۲۰ نمره

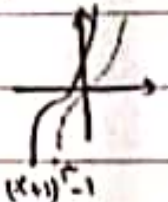
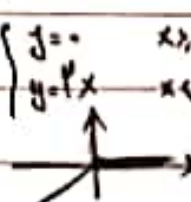
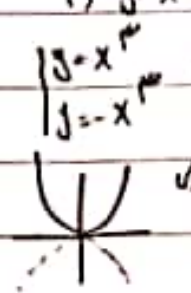
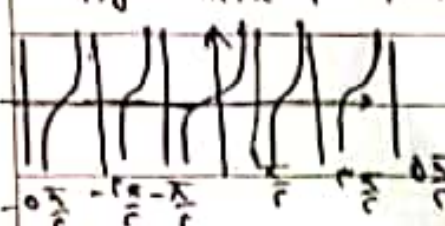


اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ..... تهران

دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد.....

کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام دانشجو: .....  
نام دبیر: .....  
تاریخ امتحان: ..... / ..... / ۱۳۹۹  
ساعت امتحان: ..... صبح / .....  
مدت امتحان: ..... دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱۱	<p>۱) <math>y = (x+1)^3 - 1</math></p>  <p>۲) <math>y = x -  x </math></p>  <p>۳) <math>y = x^2  x </math></p> 	محل مهر یا امضاء مدیر
۱۲	$F \circ g(x) = \{(5, 1), (3, 2), (7, 1), (9, 1)\}$ $g \circ f = \{(5, 5)\}$	
۱۳	$D_{f \circ g} = \{x \in D_g, g(x) \in D_f\} = \{x \in \mathbb{R}, 1 \leq x^2 \leq 4\} = [1, 2] \cup [-2, -1]$	
۱۴	$(f \circ f^{-1})(5) = f^{-1}(f(5)) = f^{-1}(12) = 2$	
۱۵	<p>۱) <math>y = 2 \sin 2x - 2</math> <math>T = \frac{2\pi}{2} = \pi</math></p> <p>۲) <math>y = \frac{\pi}{4} \cos \frac{\pi}{4} x + \frac{\pi}{4} \sin \frac{\pi}{4} x + 1</math> <math>T = \frac{2\pi}{\frac{\pi}{4}} = 8</math></p>	
۱۶		
۱۷	<p><math>\cos 2\alpha = 1 - 2 \sin^2 \alpha</math> <math>\alpha = 15^\circ</math> <math>\frac{\sqrt{2}}{2} = 1 - 2 \sin^2 15^\circ \Rightarrow \frac{\sqrt{2}}{2} - 1 = -2 \sin^2 15^\circ \Rightarrow \frac{\sqrt{2} - 2}{2} = -\sin^2 15^\circ</math></p> <p><math>\frac{2 - \sqrt{2}}{2} = \sin^2 15^\circ \Rightarrow \sin 15^\circ = \sqrt{\frac{2 - \sqrt{2}}{2}}</math></p> <p><math>2 \sin(x + 15^\circ) = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow \sin 2x = \frac{\sqrt{2}}{4} \Rightarrow \sin 2x = \sin \frac{\pi}{4}</math></p> <p><math>\Rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{4}, x = k\pi + \frac{3\pi}{4}</math></p>	
۱۸	<p>۱) <math>\frac{-1}{-2} = 2^{\infty}</math></p> <p>۲) <math>\left[ \frac{+\frac{\pi}{2}}{-\frac{\pi}{2}} \right] = 2^{\infty}</math></p> <p>۳) <math>\frac{2x^2}{2x^2 + x^2} = \frac{1}{2}</math></p>	
۱۹	<p>۱) <math>y = \sin \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}(x)</math></p> <p>۲) <math>y' = \frac{-\sqrt{x}}{(2\sqrt{x} - 1)^2}</math></p>	
جمع بارم ۲۰۱ شماره	نام و نام خانوادگی مصحح	امضاء