

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: دوازدهم ریاضی
 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 نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام درس: حسابان ۲
 نام دبیر:
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۹
 ساعت امتحان: ۰۹:۰۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

شماره سوال	سوال	نمره به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء، مدیر
		نمره به عدد:	نمره به حروف:	
شماره سوال	سوال	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:
۱	نمودار توابع زیر را رسم کنید.			
۲	$1) y = 2\sqrt{-\frac{1}{3}x}$ $2) y = \sqrt{1-x}$ $3) y = \sqrt{x^2 - 4x + 4} - 2$			
۲	یکنوایی تابع $y = x^2 x $ را بررسی کنید.			
۳	اگر چند جمله ای $f(x) = 3x^2 - ax - 16$ بر $x + a$ بخش پذیر باشد، a کدام است؟			
۴	در چند جمله ای $f(x) = x^2 + ax^2 + x + b$ مقدار a, b را طوری تعیین کنید که باقی مانده تقسیم آن بر $x - 1$ برابر ۴ بوده و بر $x + 2$ بخش پذیر باشد.			
۵	مقدار $\cos 22/5$ را بدست آورید.			
۶	دوره تناوب توابع زیر را بدست آورید.			
	$1) y = \pi - \frac{1}{3} \sin\left(\frac{\pi}{3} - \frac{\Delta x}{3}\right)$ $2) y = 1 - \sqrt{2} \cos(3x - 1)$			
۷	معادلات زیر را حل کنید.			
	$1) 2\cos^2 x - 3\cos x + 1 = 0$ $2) \cos 2x - \cos x + 1 = 0$			
۸	نمودار $y = \tan 2x$ را رسم کنید.			
صفحه ی ۱ از ۲				

$$۱) \lim_{x \rightarrow \pi^-} \frac{2}{1 + \cos x}$$

$$۲) \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x^2 - 2x + 2}{x^2 - 2x + 1}$$

$$۳) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 5x - 1}}{2x + 1}$$

$$۴) \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x^2 - 2x} - x$$

$$۵) \lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{4x^2 + 2x} - 2\sqrt{x^2 + x + 1}$$

$$۶) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2 + \frac{2}{x^2}}{\frac{5}{x} - 2}$$



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 سئالات پایان کرم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام دانشجو
 نام دبیره
 تاریخ امتحان / / ۱۳۹۹
 ساعت امتحان صبح /
 مدت امتحان دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضا، مدیر
۱		
۲	$g = x^2 x $	
۳	$x + a = 0 \rightarrow x = -a \rightarrow f(-a) = 0 \rightarrow 2a^2 + a^2 - 17 = 0 \rightarrow a = \pm 2$	
۴	$f(1) = 2 + f(-2) = 0 \rightarrow \begin{cases} 1+a+2+b=2 \\ -4+2a-2+b=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a+b=2 \\ 2a+b=4 \end{cases} \Rightarrow a = \frac{1}{2}, b = \frac{3}{2}$	
۵	$\cos 2\alpha = 2\cos^2 \alpha - 1 \xrightarrow{a=110} \cos^2 22,0 = \frac{1+\sqrt{1/2}}{2} = \frac{1+\sqrt{2}}{2} \Rightarrow \cos 22,0 = \frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}$	
۶	۱) $T = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{2\pi}{2} = \pi$ ۲) $T = \frac{2\pi}{\omega}$	
۷	۱) $\cos x = 1, \sin x = \frac{1}{2} \Rightarrow x = 2k\pi, x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{6}$ ۲) $2\cos^2 x - 1 = \cos x + 1 \Rightarrow \cos x = \frac{1}{2} \Rightarrow x = k\pi \pm \frac{\pi}{3}, x = 2k\pi \pm \frac{2\pi}{3}$	
۸		
۹	۱) $\frac{2}{x+1} = +\infty$ ۲) $\frac{(x-1)(x-2)}{(x-1)^2} = \frac{x-2}{x-1} = \frac{1}{0} = +\infty$ ۳) $\frac{ x }{ x } = \frac{-x}{x} = -1$ ۴) $\sqrt{x^2-6x} - x \left(\frac{\sqrt{x^2-6x} + x}{\sqrt{x^2-6x} + x} \right) = \frac{x^2-6x-x^2}{ x } = \frac{-6x}{ x } = -2$ ۵) $2 x + \frac{2}{x} - 2 x + \frac{1}{x} = 2x - \frac{2}{x} + 2x + 1 = \frac{1}{2}$ ۶) $\frac{2+\sqrt{5}}{\sqrt{5}-2} = \frac{-2}{1}$	
نام و نام خانوادگی تصحیح		امضا
جمع بارم ۱۰۰ نمره		