

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

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

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

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

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

$$۵) \lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{4x^2 + 3x} - 2\sqrt{x^2 + x + 1}$$

$$۶) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3 + \frac{2}{x^2}}{\frac{5}{x} - 2}$$



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 / عصر
 مدت امتحان دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضا، مدیر
۱		
۲	$y = x^2 x $	
۳	$x + a = 0 \rightarrow x = -a \rightarrow f(-a) = 0 \rightarrow ra^2 + a^2 - 1 = 0 \rightarrow a = \pm 1$	
۴	$f(1) = 2 + f(-1) = 0 \rightarrow \begin{cases} 1+a+1+b=2 \\ -1+a-1+b=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a+b=2 \\ a+b=1 \end{cases} \Rightarrow a = \frac{1}{2}, b = -\frac{1}{2}$	
۵	$\cos 2\alpha = 2\cos^2 \alpha - 1 \xrightarrow{a=110} \cos^2 220 = \frac{1 + \sqrt{1/2}}{2} = \frac{1 + \sqrt{2}}{2} \Rightarrow \cos 220 = \frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}$	
۶	$T = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{2\pi}{2} = \pi$	
۷	$\cos x = 1, \cos x = \frac{1}{2} \Rightarrow x = 2k\pi, x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$	
۸	$\cos^2 x - 1 = \cos x + 1 \Rightarrow \cos x = -1, \cos x = \frac{1}{2} \Rightarrow x = k\pi + \pi, x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$	
۹	$\frac{2}{x+1} = +\infty \Rightarrow x = -1$ $\frac{(x-1)(x-2)}{(x-1)^2} = \frac{x-2}{x-1} = \frac{1}{0} = +\infty \Rightarrow x = 1$	
	$\frac{ x }{x} = \frac{-x}{x} = -1 \Rightarrow \sqrt{x^2 - 6x} - x \left(\frac{\sqrt{x^2 - 6x} + x}{\sqrt{x^2 - 6x} + x} \right) = \frac{x^2 - 6x - x^2}{ x } = \frac{-6x}{ x } = -6$	
	$2 x + \frac{1}{x} - 2 x + \frac{1}{x} = -2x - \frac{1}{x} + 2x + 1 = \frac{1}{2}$	
	$\frac{2 + \sqrt{5}}{5} = \frac{-2}{5}$	

جمع بارم ۱۰۱ شماره

نام و نام خانوادگی تصحیح

امضا