

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 ۴ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
 آزمون پایان ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام درس: ریاضی ۳
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۰۹
 ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

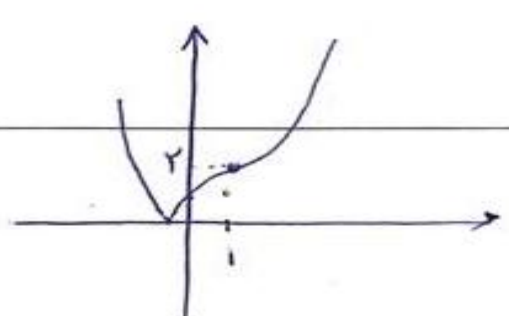
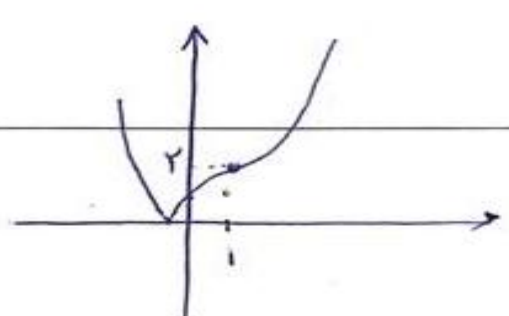
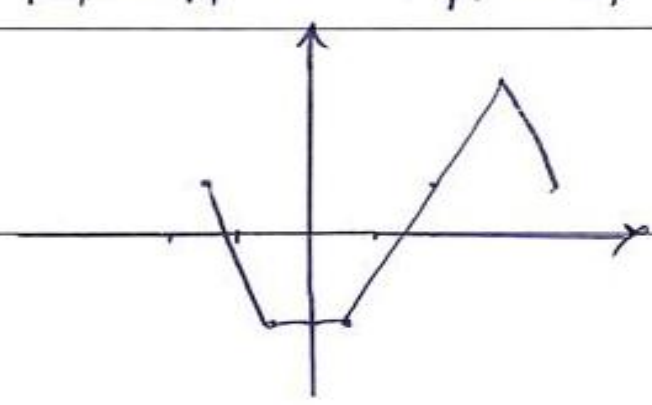
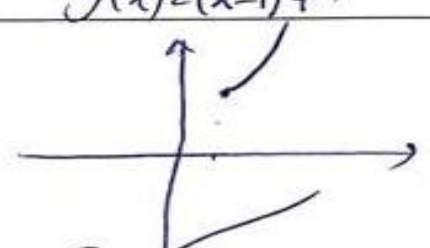
ردیف	سؤالات	نمره
۱	<p>کدام مورد صحیح و کدام مورد غلط است؟ تابع می تواند هم اکیدا صعودی و هم اکیدا نزولی باشد تابعی وجود ندارد که اکیدا صعودی باشد ولی یک به یک نباشد. می توان بازه ای در دامنه تابع تانژانت یافت که تانژانت در آن بازه غیر صعودی باشد. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 4$ یعنی تابع را می توان خیلی به عدد ۴ نزدیک کرد به شرطی که x را خیلی بزرگ انتخاب کنیم.</p>	۲
۲	<p>دامنه و برد تابع $f(x) = (x-1)^2 + 2$ را نوشته و آن را رسم کنید.</p>	۱
۳	<p>نمودار $f(x)$ به صورت روبرو است. نمودار تابع $f(2x-1) + 1$ را رسم کنید.</p>	۱
۴	<p>اگر $f(x) = x^2$, $g(x) = 1 + \sqrt{x-2}$ ابتدا $f^{-1} \circ g^{-1}(5)$ را به دست آورید و سپس وارون g را رسم کنید.</p>	۱/۵
۵	<p>اگر $f(x) = x^2 - 5$ و $g(x) = \sqrt{x+6}$ آن گاه $(f \circ g)(x)$ را در صورت امکان به دست آورید؟</p>	۱/۵
۶	<p>دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و می نیمم تابع زیر را مشخص نمایید. $y = 5 - 3 \cos\left(\frac{\pi x}{2}\right)$</p>	۱/۵

۲	معادله $\cos 2x - \sin x = 0$ را حل کنید.	۷
۲	$\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x+1}{(x-1)^2}$ $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3+4x-2x^2}{x+4}$ $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1-x}{2-x}$ $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1-\sqrt{x-1}}{2x-x^2}$	۸
۲	<p>با توجه به شکل حدود زیر را به دست آورید.</p> <p> $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ $\lim_{x \rightarrow -1^-} [f(f(x))]$ </p>	۹
۳	<p>معادله $f(x) = 3x + x^2$ را رسم کرده و به سوالات زیر پاسخ دهید</p> <p>حاصل $f'(-1)$ را به دست آورید.</p> <p>در چه فاصله ای مشتق منفی است؟</p> <p>در چه نقطه ای مشتق صفر است؟</p> <p>طول دو نقطه را مشخص کنید که شیب مماس در آن نقاط قرینه باشد</p>	۱۰
۱	<p>باقی مانده تقسیم چند جمله ای $f(x) = x^3 + kx^2 + 2$ بر $x - 2$ برابر ۶ است k کدام است باقی مانده</p> <p>$f(x)$ بر $x + 2$ کدام است؟</p>	۱۱
۱/۵	تعداد مثلث هایی را بیابید به مساحت ۳۶ که دوزلع آن ۶ و ۸ باشد؟	۱۲



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
کلید سوالات پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

نام درس: ریاضی دوازدهم تجربی
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۰۹
 ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح
 مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف: غلط ب: درست ج: درست	
۲	$D_f = \mathbb{R}$ $R_f = [2; +\infty)$	
۳		$A \begin{vmatrix} -4 & \\ 0 & \end{vmatrix} \rightarrow A' \begin{vmatrix} -1 & 5 \\ 1 & \end{vmatrix}$ $B \begin{vmatrix} -2 & \\ 4 & \end{vmatrix} \rightarrow \begin{vmatrix} -7 & 5 \\ -2 & \end{vmatrix}$ $C \begin{vmatrix} 1 & \\ 1 & \end{vmatrix} \rightarrow \begin{vmatrix} 7 & 5 \\ -2 & \end{vmatrix}$ $D \begin{vmatrix} 3 & \\ 0 & \end{vmatrix} \rightarrow \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 1 & \end{vmatrix}$ $E \begin{vmatrix} 5 & \\ -2 & \end{vmatrix} \rightarrow \begin{vmatrix} 2 & \\ 1 & \end{vmatrix}$ $F \begin{vmatrix} 2 & \\ 0 & \end{vmatrix} \rightarrow \begin{vmatrix} 2 & 5 \\ 1 & \end{vmatrix}$
		
۴	$f^{-1}(g^{-1}(5)) = f^{-1}(18) = \sqrt[3]{18}$ $g^{-1}(5) = 18$	$g(x) = y = 1 + \sqrt{x-2}$ $(y-1)^2 + 2 = x$ $g^{-1}(x) = (x-1)^2 + 2$
		

ازادری و همکاران سید عبد

$D_f = \mathbb{R}, D_g(x) = x > -4$ $\left\{ x > -4, \sqrt{x+4} \in \mathbb{R} \right\} = x > -4$	$f \circ g(x) = (x+4)^2 - 4$	۵
$\cos 2x = \sin x \rightarrow \cos 2x = \cos(\pi/2 - x)$ $2x = 2k\pi + \pi/2 - x \rightarrow x = \frac{2k\pi}{3} + \pi/6$ $2x = 2k\pi - \pi/2 - x \rightarrow x = \frac{2k\pi}{3} - \pi/6$	اینزیرل ۲۴ هم برقراره	۶
این $\lim_{x \rightarrow 1^-} f = \frac{1}{0^+} = +\infty$	$\cup \lim_{x \rightarrow \pm\infty} f = \frac{- x ^r}{x} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} - x ^{r-1} = -\infty$	✓
ج. $\lim_{x \rightarrow 0^+} f = \frac{-1}{0^-} = +\infty$	$\rightarrow \lim_{x \rightarrow 0^+} f = \frac{0}{0}$	
د. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1-\sqrt{x-1}}{2x-x^2} \times \frac{1+\sqrt{x-1}}{1+\sqrt{x-1}} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{1-x}{2(x-1)(1+\sqrt{x-1})} = \frac{+1}{2(2)} = \frac{1}{4}$		
الف $= -\infty$	\cup ب: ۱	۹
$\lim_{n \rightarrow -1} \frac{x^2 + 2x + 2}{x+1} = \lim_{n \rightarrow -1} \frac{(n+1)(n+1)}{n+1} = 1$	$x = -\frac{b}{2a} = -\frac{2}{2} = -1$	۱۰
$x > -\frac{2}{k}$	$n < -\frac{2}{k}$	$n = -\frac{2}{k}$
$f(x) = 1 + \varepsilon k + 2 = 4 \rightarrow k = -1$	$f(-2) = -1 - \varepsilon + 2 = -1$	۱۱
$24 = \frac{1}{2} \times 4 \times \sin \alpha \rightarrow \sin \alpha = 3$	چنین چیزی وجود ندارد.	۱۲
نام و نام خانوادگی مصحح:	جمع بارم: ۲۰ شماره	امضاء: