	وقت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش شهرستان تهران مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۸ نوبت اول - دیماه ۹۹ دبیرستان دخترانه قدس	شماره صدلی:
	ساعت برگزاری: ۹ صبح		سئوالات درس: ریاضی ۳
	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۱۳		نام و نام خانوادگی:
	تعداد سؤال: ۱۴		پایه تحصیلی: دوازدهم تجربی
تعداد صفحه: ۳ صفحه	تعداد سؤال: ۱۴		

نام و نام خانوادگی دبیر و امضا: فاطمه عمویی نمره با عدد: نمره با حروف: نمره پس از تجدید نظر:

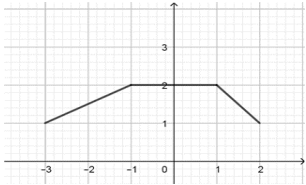
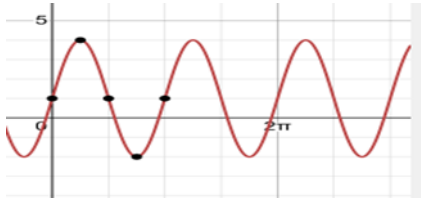
۲/۵	<p>۱. تابع $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ همواره تابعی و تابع $y = \log_3 x$ همواره تابعی است.</p> <p>۲. در تابع $y = -\sqrt{3}\sin 2x - 1$ مقدار ماکزیمم برابر و مقدار مینیمم برابر و دوره تناوب برابر است.</p> <p>۳. تابع تانژانت در بازه ی $\left(\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}\right)$ است و مقدار تانژانت در ناحیه چهارم و از مقدار سینوس است.</p> <p>۴. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$ به این معناست که مقادیر $f(x)$ را به دلخواه به ۱ نزدیک کرد هر گاه x باقیمانده ی تقسیم $f(x) = 2x^5 - 3x^3 - 2x + 4$ بر $x + 1$ برابر است.</p>	۱
-----	---	---

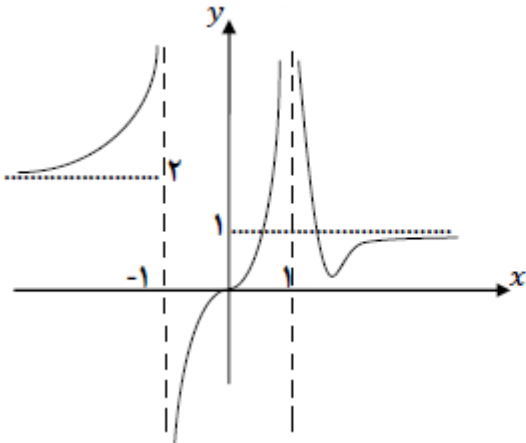
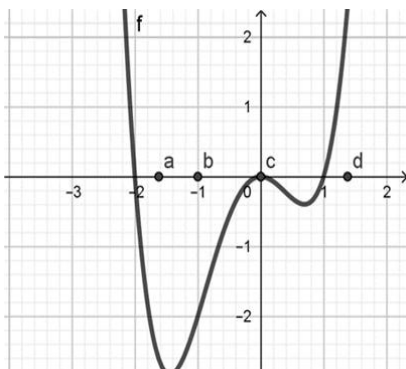
از میان گزینه های داده شده برای هر پرسش، پاسخ صحیح را انتخاب کنید. (با راه حل)

۱	<p>۱. کدامیک از توابع زیر اکیدا صعودی است؟</p> <p>الف) $f(x) = x + 1$ ب) $f(x) = 1 + x^2$</p> <p>ج) $f(x) = x x$ د) $y = x + x$</p> <p>۲. در کدام ضابطه ی زیر ماکزیمم ۳ و مینیمم برابر ۱ و دوره تناوب 4π است؟</p> <p>الف) $y = 2\sin x - 2$ ب) $y = 2\cos \frac{x}{2} + 1$ ج) $y = 2 - \cos \frac{x}{2}$</p>	۲
---	---	---

پس از مشخص کردن عبارت های درست یا نادرست، شکل صحیح عبارت (های) نادرست را بنویسید.

۱	<p>۱. دامنه تابع با ضابطه $y = kf(x)$ همان دامنه تابع $f(x) = y$ است.</p> <p>۲. مقدار $\cos 22/5^\circ = \frac{\sqrt{2}-\sqrt{2}}{2}$ است.</p> <p>۳. مشتق در نقاط ماکزیمم یا مینیمم سهمی برابر صفر است.</p>	۳
---	--	---

ردیف	نام و نام خانوادگی:	رشته و پایه:	نام درس:	تاریخ:	بارم
۴					۱/۵
					نمودار تابع زیر را رسم کرده، سپس مشخص کنید در چه بازه هایی تابع صعودی، نزولی و ثابت است.
					$f(x) = \begin{cases} x^3 + 2 & x < 0 \\ 2 & 0 \leq x < 2 \\ 1 + \sqrt{x-2} & x \geq 2 \end{cases}$
۵					۱/۲۵
					$f = \{(1,3)(2,5)(3,2)\}$ و $g = \{(1,5)(2,3)(3,1)\}$ مفروض هستند. مطلوبست $f \circ g$ و $g^{-1} \circ f$.
۶					۱/۲۵
					اگر $f(x) = \frac{x+3}{x-4}$ و $g(x) = \frac{1}{x-1}$ باشد، به کمک تعریف دامنه ی $f \circ g$ را بدست آورید.
۷					۰/۷۵
					با استفاده از نمودار $y = f(x)$ ، نمودار تابع $g(x) = -3f(-x-1)$ را رسم کنید. (با رسم مراحل)
					
۸					۱
					با محدود کردن دامنه ی تابع $f(x) = x^2 - 4x + 3$ ، یک تابع یک به یک بدست آورده و دامنه و برد تابع و وارونش را بنویسید و ضابطه ی f^{-1} را بدست آورید.
۹					۱/۲۵
					معادله ی تابع زیر را بنویسید.
					
۱۰					۱/۵
					معادله ی مثلثاتی زیر را حل کنید. $\cos 2x + \cos x = 0$

۱	<p>حدود زیر را به کمک شکل بنویسید.</p>  <p>الف) $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x)$ ب) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ ج) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ د) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$</p>	۱۱
۳/۲۵	<p>حدود زیر را محاسبه کنید.</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{2x^2 - 3x - 20}{x^3 - 5x^2 + 3x + 4}$ ب) $\lim_{x \rightarrow -8} \frac{2x + 16}{2 + \sqrt{x}}$ ج) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{3}{x^2 - 1}$ د) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-4x^3 + x^2 - 6}{x^2 - 2x^3 + 2}$</p>	۱۲
۱/۷۵	<p>الف) به کمک تعریف مشتق تابع $y = x^2 + 2x$ را در نقطه ای به طول ۲- بدست آورید. ب) معادله ی خط مماس بر این منحنی را در این نقطه روی تابع بنویسید.</p>	۱۳
۱	<p>نمودار f در شکل، علامت مشتق در نقاط به طولهای a, b, c, d را تعیین کنید.</p> 	۱۴