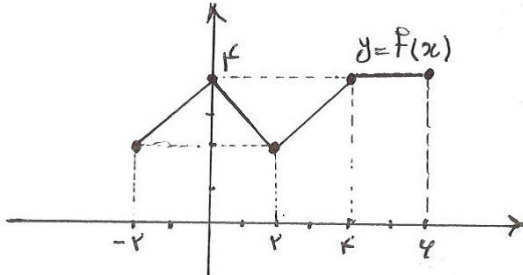
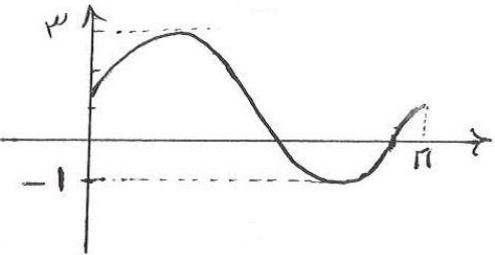
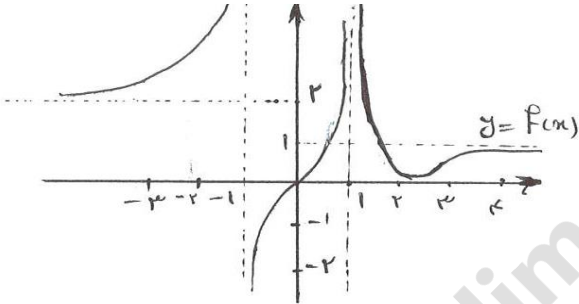


ریاضی ۳ - رشته تجربی	یا حق	نام :
تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۱۳	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ زنجان	نام خانوادگی :
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	دبیرستان فرزنانگان ۲	کلاس :
تعداد سوالات: ۱۱ سوال		تعداد صفحات: ۲ صفحه

بارم	سوالات (صفحه اول)	ردیف
۱	<p>درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر برای هر x متعلق به دامنه ی f، $x_1 < x_2$ و در نتیجه $f(x_1) < f(x_2)$ باشد، تابع f صعودی است.</p> <p>ب) تابعی وجود ندارد که هم صعودی باشد و هم نزولی.</p> <p>پ) اگر $2\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ باشد، آنگاه $\sin \alpha < \tan \alpha$.</p> <p>ت) دامنه و برد توابع چند جمله ای درجه فرد، با هم مساوی اند.</p>	۱
۱	<p>جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>الف) تابع $y = x^2 x$ در بازه ی $[a$ و $-\infty$) نزولی است. حداکثر مقدار a برابر است.</p> <p>ب) باقیمانده ی تقسیم چند جمله ای $f(x) = x^{100} + x^{50} + x^{25} + x^{10} + x^5$ را بر $x + 1$ برابر است.</p> <p>پ) حد تابع $f(x) = \frac{-3x^7 + 5x^2}{2x^3 + 9}$ وقتی $x \rightarrow -\infty$ برابر است.</p> <p>ت) مقدار حد $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - \sqrt{x}}{(x-1)(x+2)}$ برابر است.</p>	۲
۲	<p>دو تابع $f(x) = \sqrt{x-4}$ و $g(x) = \frac{1}{x^2-1}$ را در نظر بگیرید. دامنه‌ی تابع $g \circ f$ را با استفاده از تعریف به دست آورید.</p>	۳
۲	<p>اگر $f(x) = x^3 + 3$ و $(f \circ g)_x = x^3 - 3x^2 + 3x + 2$ باشد ضابطه ی $g(x)$ را پیدا کنید.</p>	۴
۲	<p>اگر نمودار f به شکل زیر باشد، نمودار تابع روبرو را رسم کنید.</p> <p>$y = f(-2x) - 3$</p> 	۵
۱	<p>نسبت های مثلثاتی زاویه ی 75° را به دست آورید.</p>	۶

۲	<p>اگر نمودار روبه رو متعلق به یک دوره ی تناوب تابع $y = a \sin bx + c$ باشد، مقادیر a و b و c را پیدا کنید.</p> 	۷
۲	<p>معادله مثلثاتی زیر را حل کنید و نقاط انتهایی جواب های هر کدام را روی دایره ی مثلثاتی نشان دهید و بگویید از وصل کردن آن نقاط به یکدیگر چه شکلی تشکیل می شود؟</p> $4 \sin^3 x - 3 \sin x = 0$	۸
۱	<p>با توجه به شکل روبرو حاصل حد های زیر را به دست آورید.</p>  <p>الف) $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) =$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) + \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) + \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$</p>	۹
۲	<p>اگر $f(x) = \frac{ax^2 - 3x + 2}{2x^2 + x - 3}$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \frac{1}{2}$ باشد، $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ را پیدا کنید.</p>	۱۰
۴	<p>حاصل حدهای زیر را به دست آورید</p> <p>(الف) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{[x]}{\sin x}$</p> <p>(ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - \sqrt{x-1}}{\sqrt{x^2 - 4x + 4}}$</p> <p>(پ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x\sqrt{x-1}}{\sqrt{x^3+2}}$</p> <p>(ت) $\lim_{x \rightarrow \pi} \sin \frac{x}{2} \left[\cos \frac{x}{2} \right] - \cos x [\sin 2x]$</p>	۱۱
۲۰	جمع	