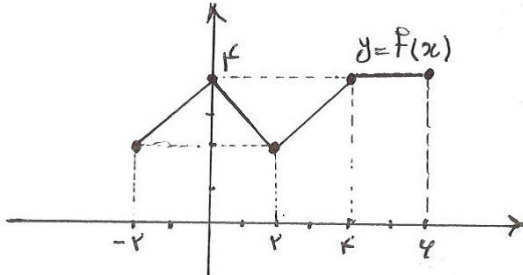
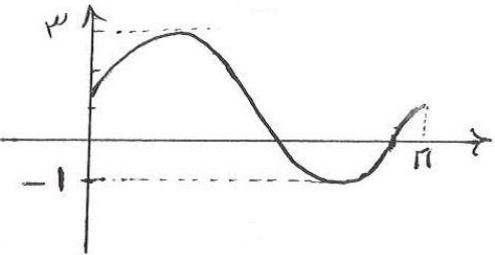
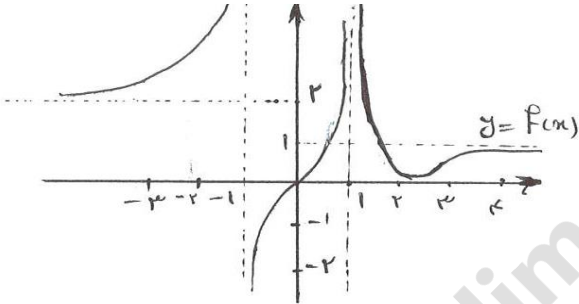


ریاضی ۳ - رشته تجربی	یا حق	نام :
تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۱۳	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ زنجان	نام خانوادگی :
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	دبیرستان فرزنانگان ۲	کلاس :
تعداد سوالات: ۱۱ سوال		تعداد صفحات: ۲ صفحه

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

۲	<p>اگر نمودار روبه رو متعلق به یک دوره ی تناوب تابع <math>y = a \sin bx + c</math> باشد، مقادیر <math>a</math> و <math>b</math> و <math>c</math> 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) <math>\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) =</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow 0} f(x) + \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) + \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =</math></p>	۹
۲	<p>اگر <math>f(x) = \frac{ax^2 - 3x + 2}{2x^2 + x - 3}</math> و <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \frac{1}{2}</math> باشد، <math>\lim_{x \rightarrow 1} f(x)</math> را پیدا کنید.</p>	۱۰
۴	<p>حاصل حدهای زیر را به دست آورید</p> <p>( الف ) <math>\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{[x]}{\sin x}</math></p> <p>( ب ) <math>\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - \sqrt{x-1}}{\sqrt{x^2 - 4x + 4}}</math></p> <p>( پ ) <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x\sqrt{x-1}}{\sqrt{x^3+2}}</math></p> <p>( ت ) <math>\lim_{x \rightarrow \pi} \sin \frac{x}{2} \left[ \cos \frac{x}{2} \right] - \cos x [\sin 2x]</math></p>	۱۱
۲۰	جمع	