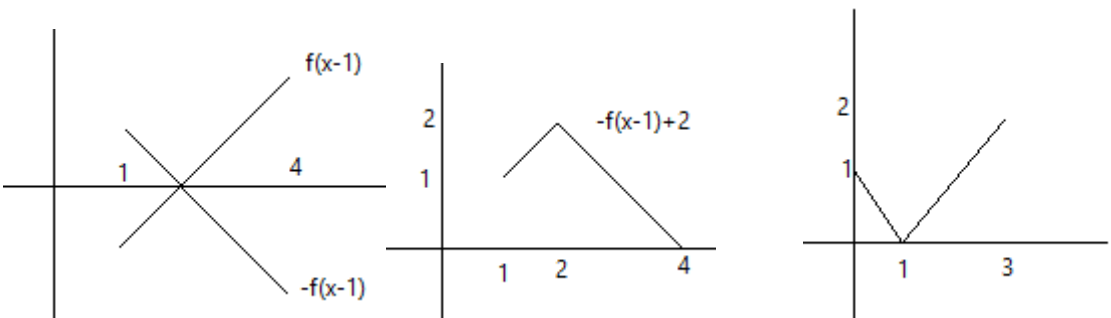
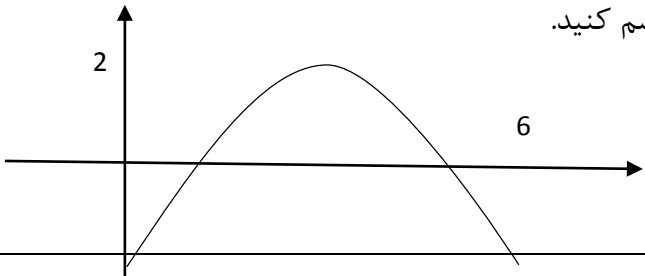
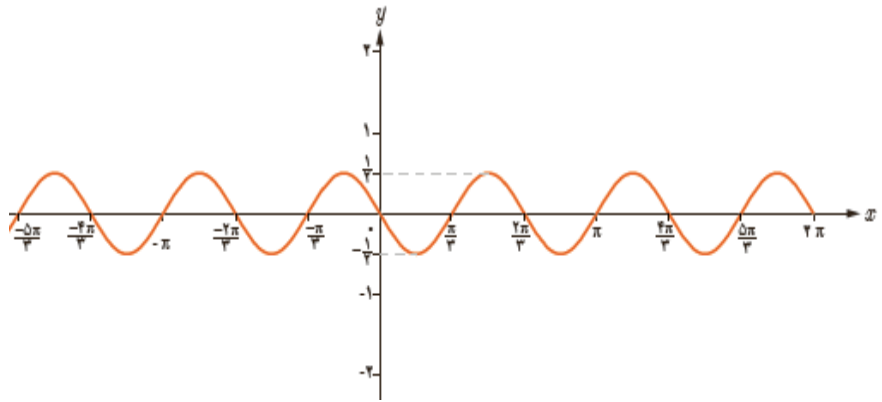
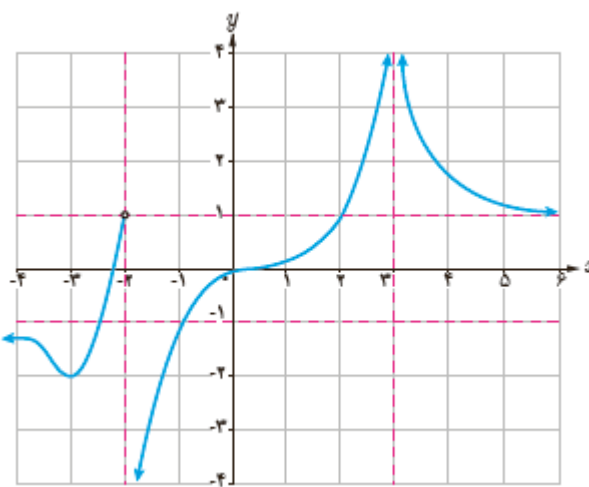


تاریخ امتحان : ۱۳۹۷/۱۰/ ....	بسمه تعالی	نام درس : حسابان (۲)
زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه	آموزش و پرورش استان کرمانشاه	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه رشته ریاضی
تعداد صفحات : ۳ صفحه	اداره آموزش و پرورش شهرستان سنقر و	نام و نام خانوادگی :
تعداد سوالات : ۱۴ سؤال	کلیایی ۳	شماره دانش آموزی :
طراح : فریده سرابی	دبیرستان.....	نام کلاس :
	ثابت صبح	

نمره	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است. سوالات	ردیف
۱.۵	درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید. الف. چندجمله‌ای $x^2 + a^2$ بر $x + a$ بخش پذیر است. ب. بازه‌ای وجود دارد که تابع تانژانت در آن غیرصعودی است. ج. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \tan x = +\infty$ . جواب: الف. نادرست. ب. درست. ج. درست.	۱
۱.۵	جاهای خالی را با اعداد مناسب پر کنید. الف. اگر دامنه‌ی تابع $y = f(x)$ برابر $[-3, 1]$ باشد، دامنه‌ی تابع $y = -f(2x+1) - 1$ برابر ..... است. ب. در بازه‌ی $(0, \frac{\pi}{2})$ ، مقادیر سینوس از تانژانت ..... است. ج. مقدار $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^3 - 5x + 2}{2x^2 + 3x - 1}$ برابر ..... است. جواب: الف. $[-2, 0]$ ب. کمتر ج. $-\infty$	۲
۱.۵	ابتدا نمودار تابع $f(x) =  x-1 $ را در بازه‌ی $[0, 3]$ رسم کنید. سپس نمودار تابع $y = -f(x-1) + 2$ را رسم کرده و دامنه و برد آنرا به دست آورید. جواب.	3
		
۱.۵	نمودار تابع $y = -2 \cos(-\frac{\pi x}{3})$ زیر را رسم کنید. جواب.	۴
		

۲	<p>یکنوایی توابع زیر را بررسی کنید.</p> <p>الف. <math>f(x) = x +  x </math>          ب. <math>g(x) = 2^{-x}</math></p> <p>جواب. صعودی          ب. نزولی اکید</p>	۵
۱	<p>در چند جمله‌ای <math>p(x) = x^3 + ax^2 + x + b</math> مقدار <math>a</math> و <math>b</math> را چنان بیابید که باقیمانده‌ی تقسیم آن بر <math>x-1</math> برابر ۴ بوده و بر <math>x+2</math> بخش پذیر باشد.</p> <p>جواب. <math>p(1) = 1 + a + 1 + b = 4</math> و <math>p(-2) = (-2)^3 + a(-2)^2 - 2 + b = 0</math>. پس داریم</p> <p><math>a + b = 2</math>، <math>4a + b = 10</math>، که <math>a = \frac{8}{3}</math> و <math>b = -\frac{2}{3}</math>.</p>	۶
۱	<p>ماکزیمم، مینیمم و دوره تناوب تابع <math>f(x) = -\frac{1}{3}\cos(-\pi x) - 1</math> را مشخص کنید.</p> <p>جواب. <math>\max = \frac{1}{3} - 1 = -\frac{2}{3}</math> و <math>\min = -\frac{1}{3} - 1 = -\frac{4}{3}</math> و <math>T = \frac{2\pi}{ -\pi } = 2</math>.</p>	۷
۱.۵	<p>ضابطه‌ی نمودار داده شده‌ی زیر را به دست آورید.</p>  <p>جواب. <math>y = -\frac{1}{2}\sin 3x</math>.</p>	۸
۲.۵	<p>معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید.</p> <p>الف. <math>\sin 2x - \sqrt{3}\cos x = 0</math>          ب. <math>\tan(2x-1) = 0</math></p> <p>جواب. الف. <math>\sin 2x - \sqrt{3}\cos x = 0 \Rightarrow 2\sin x \cos x - \sqrt{3}\cos x = 0 \Rightarrow \cos x(2\sin x - \sqrt{3}) = 0</math>  <math>\Rightarrow \cos x = 0 \Rightarrow x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{2}</math>, <math>\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow x = 2k\pi + \frac{\pi}{3}, x = 2k\pi + \pi - \frac{\pi}{3}</math>          ب. <math>\tan(2x-1) = 0 = \tan 0 \Rightarrow 2x-1 = k\pi \Rightarrow x = \frac{k\pi+1}{2}</math>.</p>	۹
۱.۵	<p>حاصل حدهای زیر را به دست آورید.</p> <p>الف. <math>\lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{x+2}{x^2+4x+4}</math>          ب. <math>\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{2-\cos 2x}{x}</math></p> <p>جواب. الف. <math>\frac{1}{0^+} = +\infty</math>          ب. <math>\frac{1}{0^-} = -\infty</math>.</p>	10
۱	<p>مجانب‌های قائم تابع <math>f(x) = \frac{x^2-3x+2}{x^2-x-6}</math> را در صورت وجود به دست آورید.</p>	۱۱

		جواب. خط‌های $x = -2, x = 3$	
۱.۵	<p>حاصل حدهای زیر را به دست آورید.</p> <p>الف. <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 - 1}{3x^2 - 4x + 1}</math></p> <p>جواب. الف. <math>\frac{1}{3}</math></p> <p>ب. <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1 + 2x^2}{1 - x^2}</math></p> <p>جواب. ب. <math>-2</math></p>	۱۲	
۱	<p>مجانب‌های افقی تابع <math>y = \frac{x}{x^2 - 4}</math> را در صورت وجود به دست آورید.</p> <p>جواب. خط <math>y = 0</math>.</p>	۱۳	
1	<p>برای نمودار داده شده، <math>\lim_{x \rightarrow 3} f(x)</math> و <math>\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x)</math> را به دست آورید.</p>  <p>جواب. <math>\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = -\infty</math> ، <math>\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = +\infty</math></p>	14	
۲۰	جمع نمره	موفق باشید.	