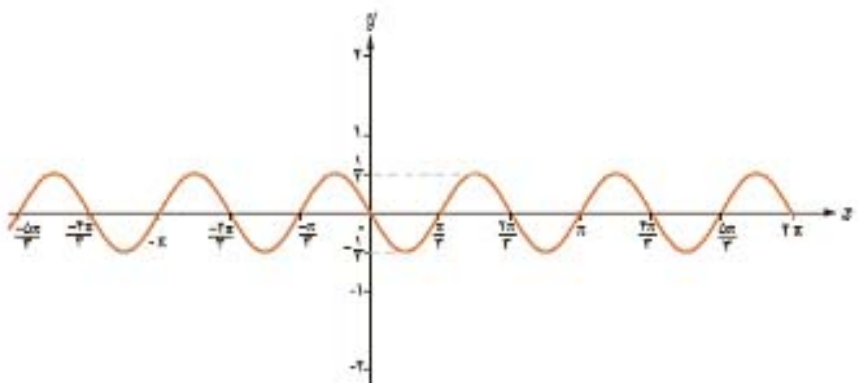


نام درس : حسابان (۲)	بسمه تعالی	تاریخ امتحان : ... / ۱۰ / ۱۳۹۷
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه رشته ریاضی	آموزش و پرورش استان کرمانشاه	زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	اداره آموزش و پرورش شهرستان سنقر و	تعداد صفحات : ۳ صفحه
شماره دانش آموزی :	کلیایی ۳	تعداد سوالات : ۱۴ سوال
نام کلاس :	دبیرستان.....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

ردیف	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است. سوالات	نمره
۱	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 تنازانت در آن غیرصعودی است. ج. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \tan x = +\infty$. جواب: الف. نادرست. ب. درست. ج. درست.	۱.۵
۲	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 تنازانت 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. $-\infty$	۱.۵
۳	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:	۱.۵
۴	نمودار تابع $y = -2 \cos(-\frac{\pi x}{3})$ زیر را رسم کنید. جواب:	۱.۵

۲	<p>یکنوایی توابع زیر را بررسی کنید.</p> <p>الف. $f(x) = x + x$</p> <p>ب. $g(x) = 2^{-x}$</p> <p>جواب صعودی به نزولی اکید</p>	۵
۱	<p>در چندجمله‌ای $p(x) = x^3 + ax^2 + x + b$ مقدار a و b را چنان بیابید که باقیمانده‌ی تقسیم آن بر $x-1$ برابر ۴ بوده و بر $x+2$ بخش پذیر باشد.</p> <p>جواب. $p(1) = 1 + a + 1 + b = 4$ و $p(-2) = (-2)^3 + a(-2)^2 - 2 + b = 0$ پس داریم</p> <p>$a + b = 2$، $4a + b = 10$ که $a = \frac{8}{3}$ و $b = -\frac{2}{3}$</p>	۶
۱	<p>ماکزیمم، مینیمم و دوره تناوب تابع $f(x) = -\frac{1}{3}\cos(-\pi x) - 1$ را مشخص کنید.</p> <p>جواب. $\max = \frac{1}{3} - 1 = -\frac{2}{3}$ و $\min = -\frac{1}{3} - 1 = -\frac{4}{3}$ و $T = \frac{2\pi}{ -\pi } = 2$</p>	۷
۱.۵	<p>ضابطه‌ی نمودار داده شده‌ی زیر را به دست آورید.</p>  <p>جواب. $y = -\frac{1}{2}\sin 3x$</p>	۸
۲.۵	<p>معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید.</p> <p>الف. $\sin 2x - \sqrt{3}\cos x = 0$</p> <p>ب. $\tan(2x-1) = 0$</p> <p>جواب. الف. $\sin 2x - \sqrt{3}\cos x = 0 \Rightarrow 2\sin x \cos x - \sqrt{3}\cos x = 0 \Rightarrow \cos x(2\sin x - \sqrt{3}) = 0$</p> <p>$\Rightarrow \cos x = 0 \Rightarrow x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{2}$، $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow x = 2k\pi + \frac{\pi}{3}$، $x = 2k\pi + \pi - \frac{\pi}{3}$</p> <p>ب. $\tan(2x-1) = 0 = \tan 0 \Rightarrow 2x-1 = k\pi \Rightarrow x = \frac{k\pi+1}{2}$</p>	۹
۱.۵	<p>حاصل حدهای زیر را به دست آورید.</p> <p>الف. $\lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{x+2}{x^2+4x+4}$</p> <p>ب. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{2-\cos 2x}{x}$</p> <p>جواب. الف. $\frac{1}{0^+} = +\infty$</p> <p>ب. $\frac{1}{0^+} = -\infty$</p>	۱۰
۱	<p>مجانب‌های قائم تابع $f(x) = \frac{x^2-3x+2}{x^2-x-6}$ را در صورت وجود به دست آورید.</p>	۱۱

		جواب. خط‌های $x = -2, x = 3$	
۱۵	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1+2x^2}{1-x^2}$ ب. -2	الف. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2-1}{3x^2-4x+1}$ جواب الف. $\frac{1}{3}$	۱۲
۱		مجانبات‌های افقی تابع $y = \frac{x}{x^2-4}$ را در صورت وجود به‌دست آورید. جواب خط $y = 0$.	۱۳
۱		برای نمودار داده شده، $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$ را به‌دست آورید.	۱۴
		جواب. $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = -\infty$ ، $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = +\infty$	
۲۰	جمع نمره	موفق باشید.	