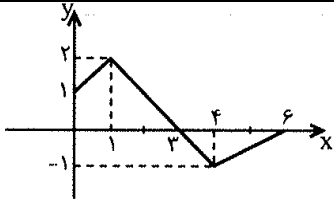
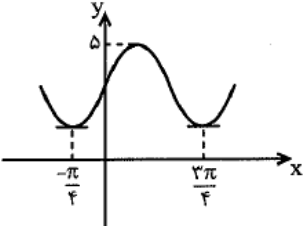
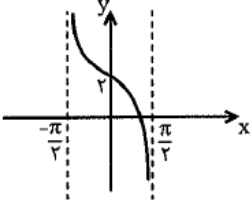


آزمون : حسابان ۲	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ دبیرستان نمونه دولتی امیر المومنین (ع)	بسمه تعالی
تاریخ : ۹۴/۸/۲۲	مدت : ۴۰ دقیقه	پایه دوازدهم
شماره صندلی :	نام و نام خانوادگی :	کلاس و نام دبیر :
۱/۲۵	<p>در عبارتهای زیر، جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) برای رسم نمودار تابع <math>y = f(x-2)</math>، از روی تابع <math>y = f(x)</math>، کافی است نمودار تابع <math>f</math> را ۲ واحد در راستای محور ..... به سمت ..... انتقال دهیم.</p> <p>ب) اگر <math>A(2, -1)</math> یک نقطه از تابع <math>y = f(x)</math> باشد، آنگاه نقطه <math>A' = (\dots, \dots)</math> نقطه‌ی متناظر آن روی تابع <math>y = f(x+1) - 2</math> است.</p> <p>پ) اگر برد تابع <math>y = f(x)</math> بازه <math>[1, +\infty)</math> باشد، آنگاه برد تابع <math>y = f(x-1) + 2</math> بازه <math>y = f(x-1) + 2</math> است.</p>	۱
۱/۲۵	<p>اگر نمودار تابع <math>y = f(x)</math> به شکل مقابل باشد:</p>  <p>الف) نمودار تابع <math>y = 1 - f\left(\frac{x}{3}\right)</math> را رسم کنید.</p> <p>ب) دامنه و برد آن را بیابید.</p>	۲
۱/۵	<p>تابع با ضابطه <math>f(x) = (x-1)^3 - 1</math> را در نظر بگیرید.</p> <p>الف) نمودار تابع <math>f</math> را به کمک نمودار تابع <math>y = x^3</math> رسم کنید.</p> <p>ب) نمودار وارون تابع <math>f</math> را رسم کنید. نمودار توابع <math>f</math> و <math>f^{-1}</math> در چند نقطه مشترک‌اند؟</p> <p>پ) ضابطه‌ی وارون تابع <math>f</math> را بیابید.</p>	۳
۱/۵	<p>درست یا نادرست بودن عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) تابع <math>f(x) = -x^2</math> در بازه <math>[-1, 0]</math> نزولی است.</p> <p>ب) تابع <math>g(x) =  x </math> در بازه <math>[0, +\infty)</math>، اکیداً صعودی است.</p> <p>پ) تابع <math>h(x) = \sqrt{x}</math> در دامنه‌اش اکیداً صعودی است.</p> <p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) تابع <math>y =  x  + 1</math> در بازه <math>y =  x  + 1</math> صعودی است.</p> <p>ب) تابع <math>f(x) = ax + b</math> به ازای هر مقدار <math>a</math>، اکیداً نزولی است.</p> <p>پ) هر تابع اکیداً صعودی، خود یک تابع ..... است.</p>	۴

۱	<p>با رسم نمودار تابع <math>f(x) = \begin{cases} x^2 - 2 &amp; x \geq 0 \\ x + a &amp; x &lt; 0 \end{cases}</math>، حدودی از <math>a</math> را بیابید که تابع <math>f</math> در دامنه‌ی خود صعودی باشد.</p>	۵
۱	<p>اگر دوره‌ی تناوب تابع <math>f(x) = \sin ax</math>، <math>T = \frac{\pi}{2}</math> باشد و <math>f(\frac{\pi}{12}) = -\frac{\sqrt{3}}{2}</math>، آنگاه ضابطه‌ی تابع <math>f</math> را بیابید.</p>	۶
۱/۵	<p>در هر مورد ضابطه‌ی تابعی مثلثاتی با دوره‌ی تناوب و مقادیر ماکزیمم و می‌نیمم داده شده را بنویسید.</p> <p>الف) <math>T = \frac{\pi}{2}</math>، <math>\min = -2</math>، <math>\max = 4</math></p> <p>ب) <math>T = 1</math>، <math>\min = 4</math>، <math>\max = 12</math></p>	۷
۱/۵	<p>قسمتی از نمودار تابع با ضابطه‌ی <math>f(x) = a + 2 \sin(bx)</math> با شرط <math>b &gt; 0</math> به شکل مقابل است. <math>a</math> و <math>b</math> را بیابید.</p> 	۸

۱	 <p>نمودار تابع با ضابطه‌ی <math>f(x) = a + 3 \tan bx</math> در بازه‌ی <math>(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})</math> به شکل مقابل است، <math>a</math> و <math>b</math> را بیابید.</p>	۹
۱	<p>اگر <math>a + b + c = \pi</math>، آنگاه نشان دهید:</p> $\tan a + \tan b + \tan c = \tan a \tan b \tan c$	۱۰
۱	<p>سینوس زاویه‌ی <math>5^\circ / 22</math> را حساب کنید.</p>	۱۱
۲	<p>کلیه‌ی جواب‌های معادلات مثلثاتی زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) <math>\cos^2 x - 3 \cos x + 2 = 0</math></p> $\sin 2x - \sqrt{3} \cos x = 0$	۱۲
۱	<p>اندازه‌ی دو ضلع مثلث ۴ و ۵ سانتی‌متر و مساحت آن <math>5\sqrt{3}</math> سانتی‌متر مربع است. چند مثلث با این خاصیت‌ها می‌توان ساخت؟</p>	۱۳

	حاصل حدهای زیر را بیابید.	
۱/۵	$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{2x}{\cos x}$ $\lim_{x \rightarrow (\frac{\pi}{2})^-} \frac{1 + \tan x}{1 + \sin x}$ $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{3 - x}{(x - 2)^2}$	۱۴
۱	مجاانب‌های قائم تابع $f(x) = \frac{x^2 - x}{x^2 - 1}$ را تعیین کنید.	۱۵
۱	اگر $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x + 2}{x^2 + ax + b} = +\infty$ ، آنگاه $a$ و $b$ را بیابید.	۱۶
۲۰	موفق باشید ✨ سپهری	

کانال تلگرام: @Sepehrimath