
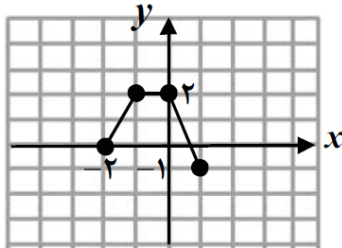
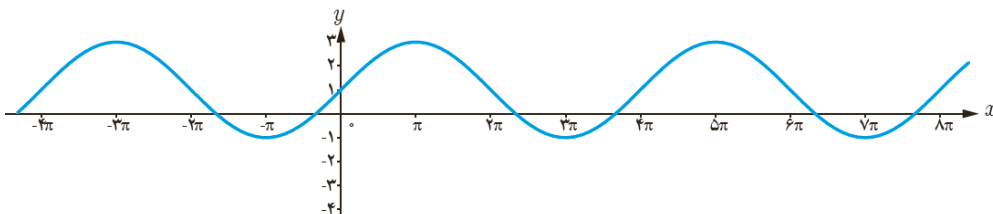


محل مهر امتحانات	شماره داوطلب:	باسمه تعالی اداره آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران	حسابان ۲	
نام و نام خانوادگی:		دیرستان پسرانه غیردولتی احتضان ذهن		
رشته: ریاضی	پایه: دوازدهم			
تعداد صفحات: ۲	تعداد برگه سؤال: ۱			
وقت: ۱۲۰ دقیقه	ساعت: ۱۲:۳۰ ظهر	اندازه هر کس به اندازه همت او است. امام علی (ع)	تاریخ: ۹۹/۱۰/۲۰	

تهران، خیابان یوسف آباد، خیابان ۲۶، بعد از بیستون، خیابان شهید باریکانی، پلاک ۵۳ / تلفن: ۸۸۰۰۵۴۶۴ - ۸۸۰۰۵۶۵۴ - کدپستی: ۱۴۳۱۹۵۴۴۵۱

۲/۵	<p>۱ نمودار تابع <math>g(x) = -f(2x+4) + 1</math> را با توجه به نمودار تابع نشان داده شده <math>y = f(x)</math> رسم کرده و دامنه و برد آن را تعیین نمایید.</p> 	۱
۲	<p>۲ توابع <math>y = x^2 - 4x + 1</math> و <math>y = -(x+1)^3 + 2</math> و <math>y =  x-3  - 2</math> را رسم نمایید و مشخص کنید که در چه بازه‌ای صعودی یا نزولی هستند.</p>	۲
۲/۵	<p>۳ الف) اگر چند جمله‌ای <math>f(x) = 3x^2 - ax - 16</math> بر <math>x+a</math> بخش پذیر باشد، <math>a</math> را به دست آورید. ب) در چند جمله‌ای <math>f(x) = x^3 + ax^2 + x + b</math> مقدار <math>a</math> و <math>b</math> را طوری تعیین کنید که باقیمانده تقسیم آن بر <math>x-1</math> برابر ۴ بوده و بر <math>x+2</math> بخش پذیر باشد.</p>	۳
۲	<p>۴ الف) اگر <math>x^7 - 128 = (x-2) \times f(x)</math> باشد، حاصل <math>f(2)</math> را به دست آورید. ب) چند جمله‌ای <math>x^7 + 1</math> را بر حسب <math>x+1</math> تجزیه نمایید.</p>	۴
۳	<p>۵ نمودار زیر مربوط به تابع مثلثاتی است. با دقت در شکل نمودار و تشخیص دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع، ضابطه آن را مشخص کنید.</p> 	۵

دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع  $f(x) = -2 \cos\left(\frac{x}{3}\right) - \frac{3}{2}$  را به دست آورید.

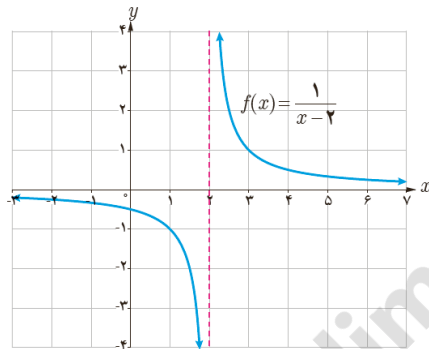
معادلات مثلثاتی زیر را حل نمایید:

الف)  $2 \cos^2 x - \cos x - 1 = 0$

ب)  $\sin x + \cos x = 1$

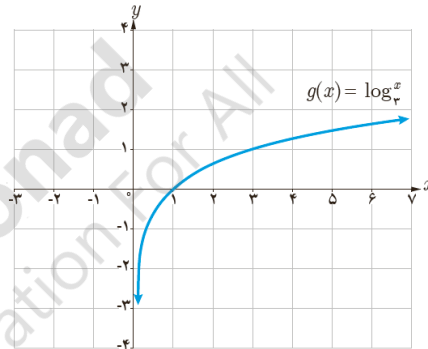
ج)  $\tan 2x = \tan \pi x$

الف) با توجه به شکل، جاهای خالی را پر نمایید:



$$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \dots$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \dots$$



$$\lim_{x \rightarrow 0^+} g(x) = \dots$$

ب) حدهای زیر را محاسبه نمایید. (در قسمت الف، حد چپ و راست را به دست آورید و در قسمت ب،

فقط حد چپ را محاسبه نمایید.)

الف)  $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x-3}{x^2-2x+1}$

ب)  $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sqrt{x+1}}{x^2-2x}$

موفق و پیروز باشید.