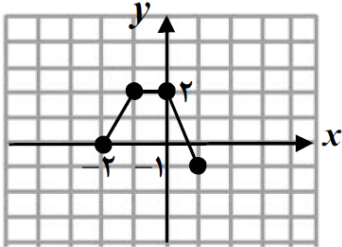
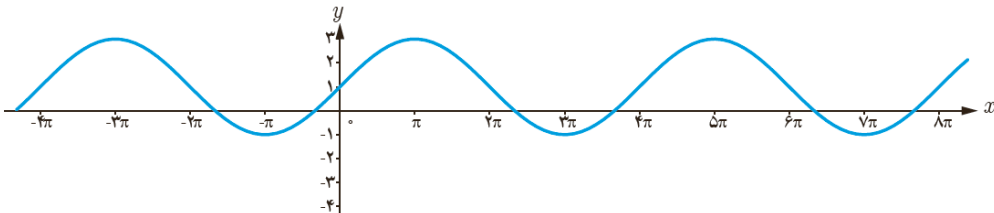
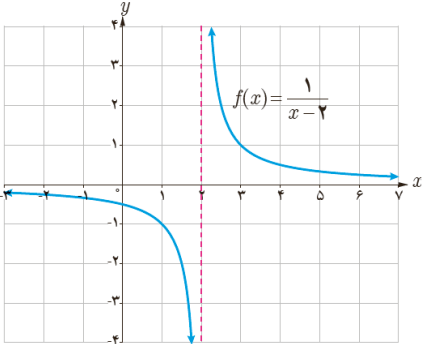
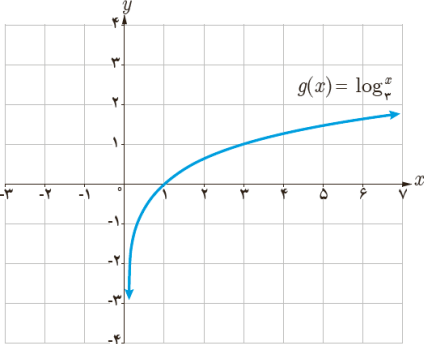


محل مهر امتحانات		شماره داوطلب:		باسمه تعالی اداره آموزش و پرورش منطقه ۳ تهران دبیرستان پسرانه غیردولتی احتضان ذهن		حسابان ۲		احتضان ذهن 
نام و نام خانوادگی:								
رشته: ریاضی		پایه: دوازدهم						
تعداد صفحات: ۲		تعداد برگه سؤال: ۱						
وقت: ۱۲۰ دقیقه		ساعت: ۱۲:۳۰ ظهر		اندازه هر کس به اندازه همت او 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	۱ نمودار تابع $g(x) = -f(2x+4) + 1$ را با توجه به نمودار تابع نشان داده شده $y = f(x)$ رسم کرده و دامنه و برد آن را تعیین نمایید.	۱
		
۲	۲ توابع $y = x^2 - 4x + 1$ و $y = -(x+1)^3 + 2$ و $y = x-3 - 2$ را رسم نمایید و مشخص کنید که در چه بازه‌ای صعودی یا نزولی هستند.	۲
۲/۵	۳ الف) اگر چند جمله‌ای $f(x) = 3x^2 - ax - 16$ بر $x+a$ بخش پذیر باشد، a را به دست آورید. ب) در چند جمله‌ای $f(x) = x^3 + ax^2 + x + b$، مقدار a و b را طوری تعیین کنید که باقیمانده تقسیم آن بر $x-1$ برابر ۴ بوده و بر $x+2$ بخش پذیر باشد.	۳
۲	۴ الف) اگر $x^7 - 128 = (x-2) \times f(x)$ باشد، حاصل $f(2)$ را به دست آورید. ب) چند جمله‌ای $x^7 + 1$ را بر حسب $x+1$ تجزیه نمایید.	۴
۳	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. 	۵

۲	۶ دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع $f(x) = -2\cos\left(\frac{x}{3}\right) - \frac{3}{2}$ را به دست آورید.	۶
۲/۵	۷ معادلات مثلثاتی زیر را حل نمایید: الف) $2\cos^2 x - \cos x - 1 = 0$ ب) $\sin x + \cos x = 1$ ج) $\tan 2x = \tan \pi x$	۷
۲/۵	۸ الف) با توجه به شکل، جاهای خالی را پر نمایید:  $f(x) = \frac{1}{x-2}$ $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \dots$ $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \dots$  $g(x) = \log_7 x$ $\lim_{x \rightarrow 0^+} g(x) = \dots$ 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.	۸