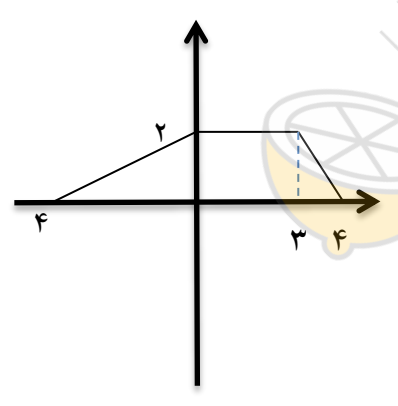
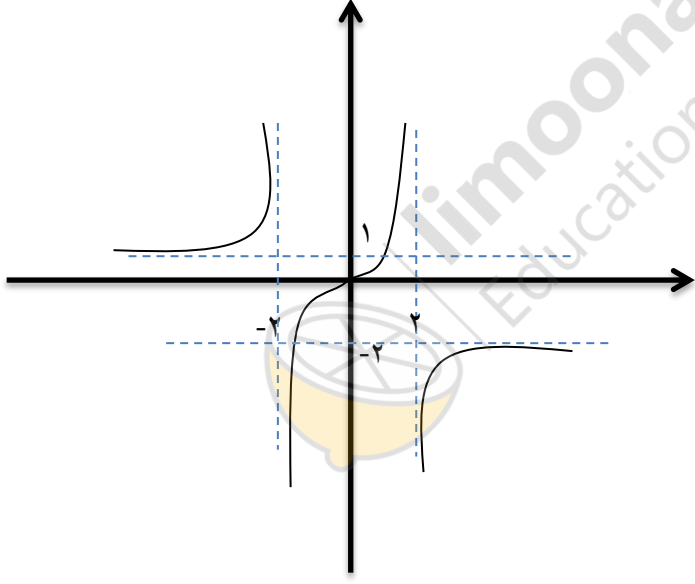


به نام نقش بند صفحه‌ی خاک

سؤالات درس: ریاضی ۳	رشته علوم تجربی	تاریخ امتحان: --/۱۰/۱۳۹۹	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	دبیرستان نمونه دولتی فاطمیه	آموزش و پرورش ناحیه ۳	ساعت شروع:
نام و نام خانوادگی:	شماره کلاس:	نوبت دی ماه	طراح: خانم عثمانی

ردیف	سؤالات	بارم
۱	درست یا نادرست بودن عبارت زیر را تعیین کنید. الف) تابع $y = (x + 1)^3$ در دامنه‌ی تعریف خود صعودی است. ب) دوره تناوب $y = \tan x$ برابر $2\pi$ است. ج) حاصل $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x+1}{9-x^2}$ برابر با $+\infty$ است. د) اگر خط مماس موازی با محور $x$ ها باشد، شیب برابر صفر است.	۱
۲	نمودار تابع $y = x x $ را رسم کنید و صعودی یا نزولی بودن آنرا مشخص کنید.	۱/۵
۳	دو تابع $f(x) = \sqrt{x-4}$ و $g(x) = \frac{1}{x^2-1}$ را در نظر بگیرید دامنه‌ی تابع $gof$ و ضابطه تابع $fog$ را بدست آورید.	۱/۷۵
۴	نمودار تابع $f$ رسم شده است. نمودار تابع زیر را رسم کنید. $y = \frac{1}{4}f(4x)$ 	۱/۵
۵	اگر $f(x) = 3x + 1$ و $g(x) = x^3 - 1$ حاصل عبارات زیر را بدست آورید. الف) $(gof)^{-1}(-9)$ ب) $(g^{-1}of^{-1})(11)$	۲
۶	اگر $\sin x = \frac{2}{5}$ و $0 < x < \frac{\pi}{2}$ مقدار $\sin 2x$ و $\cos 2x$ را بدست آورید.	۱/۵
۷	دوره تناوب و مقادیر $\min$ و $\max$ تابع $y = -3\cos(\pi x) + 1$ را بدست آورید.	۱/۲۵

بارم	سؤالات	ردیف
۲	معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید. الف) $\cos 3x - \cos x = 0$ ب) $\sin x - \cos 2x = 0$	۸
۳/۷۵	حد توابع زیر را بدست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 - 5x + 6}{3x^2 - 12}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{[x] - 3}{x - 3}$ ج) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{3 + x}{x^2 + 4x + 4}$ د) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \tan x$ ز) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt[3]{x} + 1}{x^2 + 3x + 2}$ د) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 2x + 3} - x}{3x - 1}$	۹
۱	با توجه به نمودار تابع، حدهای خواسته شده را بدست آورید. 	۱۰
۱/۵	با استفاده از تعریف مشتق، مشتق تابع $y = x^2 - 4x$ را در نقطه $x = 1$ بدست آورید.	۱۱
۱/۲۵	معادله خط مماس بر تابع $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$ را در نقطه‌ای بطول ۲ واقع بر آن بنویسید.	۱۲
۲۰	موفق باشید	