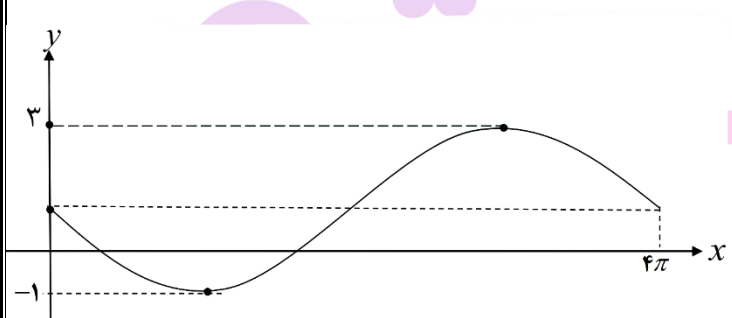
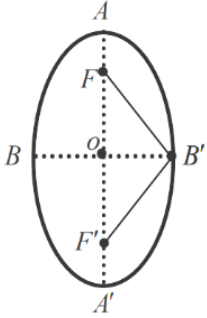


نام درس: ریاضی (۳) - علوم تجربی تاریخ: ۱۴۰۲/۰۳/۰۷ زمان آزمون: ۱۳۵ دقیقه سوالات ارزشیابی خرداد ۱۴۰۲ نمره با عدد: نمره با حروف:	به نام خداوند علم و قلم اداره ی آموزش و پرورش دیرستان سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	نام: نام خانوادگی: نام پدر: پایه: نام دبیر:
بارم		ردیف
۰/۷۵	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) بی شمار تابع وجود دارد که هم صعودی و هم نزولی است. ب) نقطه (۱,۱) یک نقطه گوشه ای برای تابع $f(x) = 2 - x^2$ است. پ) هر نقطه اکستریم نسبی تابع، یک نقطه بحرانی آن تابع است.	۱
۰/۷۵	در جاهای خالی عبارت مناسب قرار دهید. الف) $f(x) = 3 + \sqrt{2x - 1}$ باشد، مقدار $(f \circ f^{-1})(5)$ برابر با است. ب) اگر A مجموعه اعداد طبیعی اول و B مجموعه اعداد طبیعی مرکب و $C = \dots\dots\dots$ باشند، آنگاه A, B و C یک افزاز روی مجموعه اعداد طبیعی است. پ) نقطه $(-2, 4)$ روی نمودار تابع $y = f(x)$ می باشد. نقطه متناظر آن روی نمودار تابع $y = f(2x)$ برابر است.	۲
۱/۲۵	اگر $f(x) = \sqrt{x+1}$ و $g(x) = x - 1$، آنگاه: الف) دامنه تابع $f \circ g$ را با استفاده از تعریف به دست آورید. ب) ضابطه تابع $f \circ g$ را بنویسید.	۳
۱/۲۵	نمودار زیر قسمتی از نمودار تابع $y = a \sin bx + 1$ است. حاصل ab را بیابید. 	۴
۰/۷۵	جواب (های) معادله مثلثاتی $\cos 2x - \cos x = 0$ را در بازه $(0, \pi)$ مشخص کنید.	۵
۰/۵	آیا مقدار $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{1}{[x] - 1}$ وجود دارد؟ چرا؟	۶

۱/۵	حدهای زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{\sqrt[3]{x}-1}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x-2}{ \sin x }$ پ) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^2 + 4x^5}{x^3 - x}$	۷
	۸ با توجه به نمودارهای توابع f و g حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)g(x) - 3g(x)}{x-2}$ چند برابر $f'(2)$ است؟	۸
۲/۲۵	۹ مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست) الف) $f(x) = (\sqrt{3x+2})(x^3 + 4)$ ب) $g(x) = \frac{-7x^2 + 1}{x-6}$ پ) $h(x) = (2x^5 - 1)^4$	۹
۱/۵	۱۰ آهنگ تغییر لحظه‌ای تابع $f(x) = 2x^2 + 5x + 1$ در نقطه‌ای به طول $x = 2$ چند برابر آهنگ تغییر متوسط آن در بازه $[-2, 0]$ است؟	۱۰
۱/۵	۱۱ بزرگ‌ترین بازه از $\mathbb{R}$ که تابع $f(x) = -2x^3 + 6x + 11$ در آن صعودی اکید باشد را با استفاده از جدول تغییرات بیابید.	۱۱
۱/۷۵	۱۲ پنجره‌ای به شکل یک مستطیل و نیم‌دایره‌ای بر روی آن داریم به طوری که قطر نیم‌دایره برابر با پهنای مستطیل است. اگر محیط این پنجره ۶ متر باشد، ابعاد آن را طوری بیابید که بیشترین نوردهی را داشته باشد.	۱۲

۱۳	در بیضی مقابل کانون‌ها به مختصات $F(1,5)$ و $F(1,1)$ و یک رأس قطر بزرگ آن $A(1,6)$ می‌باشد: الف) فاصله کانونی و مختصات مرکز بیضی را بنویسید. ب) معادله قطر کوچک بیضی را بنویسید. پ) مساحت مثلث $B'FF'$ را بدست آورید.	۱/۷۵
		
۱۴	اگر دو دایره به معادله‌های $x^2 + y^2 + 2x - 4y + 1 = 0$ و $(x-2)^2 + (y+1)^2 = m^2$ مماس خارج باشند، مقدار m را بیابید.	۱/۷۵
۱۵	مدرسه A سه برابر مدرسه B دانش آموز دارد. ۳۵ درصد دانش آموزان مدرسه A و ۱۵ درصد دانش آموزان مدرسه B معدلی بالای ۱۸ دارند، اگر همه دانش آموزان هر دو مدرسه در یک محوطه حاضر باشند و به تصادف یکی از آن‌ها را انتخاب کنیم: الف) با چه احتمالی فرد انتخابی از مدرسه A و با چه احتمالی از مدرسه B است؟ ب) با چه احتمالی فرد انتخابی، معدلی بالای ۱۸ دارد؟	۱/۷۵
موفق باشید» جمع نمره ۲۰		

گروه آموزش ریست شو

ریست شو