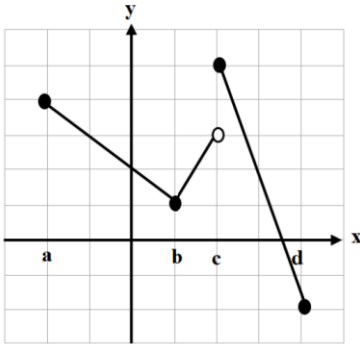


نام درس: حسابان (۲) - ریاضی و فیزیک تاریخ: ۱۴۰۲/۰۳/۱۶ زمان آزمون: ۱۳۰ دقیقه سوالات ارزشیابی خرداد ۱۴۰۲ نمره با عدد: نمره با حروف:	به نام خداوند علم و قلم اداره ی آموزش و پرورش دیرستان سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	نام: نام خانوادگی: نام پدر: پایه: نام دبیر:
بارم		ردیف
۰/۵	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را تعیین کنید. الف) تابع $f(x) = [x]$ در نقطه $x = 1$ مشتق پذیر است. ب) اگر $f'(c) = 0$ باشد، آن گاه $x = c$ یک نقطه اکسترمم نسبی است.	۱
۱/۵	جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید. الف) اگر دوره تناوب تابع $y = \sin bx$ برابر $\frac{\pi}{3}$ باشد، مقدار b برابر است. ب) دامنه تابع $y = \tan(3x)$ برابر است. پ) اگر $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{mx^2 + x}{2x^2 + 3} = 7$ آن گاه m برابر عدد است.	۲
۱	نمودار تابع $g(x) = x^3 - 3x^2 + 3x$ را به کمک انتقال نمودار $f(x) = x^3$ رسم کنید، سپس اکیداً یکنوایی تابع $g(x)$ را در تمام دامنه خود، بررسی کنید.	۳
۰/۷۵	اگر $\frac{1}{125} \leq \left(\frac{1}{5}\right)^{2x+1}$ باشد، حدود x را بیابید.	۴
۰/۷۵	اگر چندجمله‌ای $x^2 + ax - 8$ بر $x - a$ بخش پذیر باشد، مقدار a را تعیین کنید.	۵
۱	معادله $\sin x \cos x = \frac{1}{4}$ را حل کنید.	۶
۱/۲۵	حدود توابع زیر صورت وجود بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^-} \frac{5x}{ 2x - 1 }$ ب) $\lim_{x \rightarrow (-3)^-} \frac{x + 3}{x^2 + 6x + 9}$	۷

۰/۷۵	۸	مجانب‌های قائم و افقی منحنی تابع $f(x) = \frac{3x-5}{x^2+2}$ را در صورت وجود بیابید.
۱/۵	۹	مشتق‌پذیری تابع $f(x) = \begin{cases} 3x-4 & x < 1 \\ 2x^2-3 & x \geq 1 \end{cases}$ را در نقطه $x = 1$ بررسی کنید.
۱/۲۵	۱۰	با استفاده از تعریف مشتق نشان دهید اگر $f(x) = \sqrt{x}$ ، $x > 0$ ، آن‌گاه $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$.
۰/۷۵	۱۱	اگر $f(x) = \cos 2x$ باشد، مقدار $f''(\frac{\pi}{8})$ را به دست آورید.
۲	۱۲	مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست). الف) $f(x) = (\Delta x^3 - x)^9 (\sqrt{2x+1})$ ب) $g(x) = \frac{4 \tan x}{3x^2 - 1}$
۱/۲۵	۱۳	در تابعی با ضابطه $f(t) = \frac{120}{t} + 5$ مجموع آهنگ لحظه‌ای تغییر در لحظه $t = 2$ و آهنگ متوسط تغییر تابع $f(t)$ در بازه $[4, 6]$ را بیابید.
۱	۱۴	در شکل نمودار رسم شده است، طول نقاط اکسترمم‌های نسبی و مطلق را مشخص کنید. 

۱۵	مقادیر a و b و c را در تابع $f(x) = ax^3 + bx^2 + c$ طوری به دست آورید که در شرایط زیر صدق کند. $f(0) = 1$ و $f(2) = -3$ و $x = 1$ طول نقطه عطف نمودار تابع f باشد.
۱۶	با رسم جدول تغییرات نشان دهید که تابع $f(x) = \frac{1}{4}x^4 + x^2 + 1$ در چه بازه‌هایی صعودی و در چه بازه‌هایی نزولی است.
۱۷	جدول رفتار و نمودار تابع $y = \frac{-x}{x+1}$ را رسم کنید.
۲۰	جمع نمره «موفق باشید»

گروه آموزش ریست شو

ریست شو