



به نام خدا

مقطع : دوازدهم پسر B

مبحث تکلیف : مشتق

تعداد صفحه : ۱

آخرین مهلت ارسال: یکشنبه ۱۹/۱۱/۱۴۰۴ ساعت ۲۳:۵۹

شماره‌ی تکلیف: ۲۲

ردیف	پاسخ سوالات در پاسخ‌برگ مجزا نوشته شود.	بارم
	بچه‌ها در این تکلیف سعی کردم مروری بر سوالات کنکور سال‌های اخیر <u>مشتق</u> داشته باشم.	
۱	تابع f با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} a + \sqrt{x} & ; x < 1 \\ b \sqrt[3]{x} & ; x \geq 1 \end{cases}$ در $\mathbb{R}$ پیوسته است. اگر f فقط در یک نقطه مشتق‌پذیر نباشد، مقدار $a+b$ را بیابید.	۲
۲	اگر $f(x) = \frac{ 2x-4 }{\sqrt[3]{x}}$ و $g(x) = \frac{\sqrt{x^2-4x+4} + \sqrt{3x}}{\sqrt[3]{x^2}}$ باشد، مقدار $f'(1) - 2g'(1)$ را بیابید.	۲
۳	به ازای هر مقدار حقیقی و ناصفر a تابع $f(x) = \begin{cases} bx+c & ; x < a \\ \frac{1}{x} & ; x \geq a \end{cases}$ روی $\mathbb{R}$ مشتق‌پذیر است. مقدار ac را بیابید.	۲
۴	به ازای چند مقدار صحیح نامنفی m ، (a, b) یک نقطه‌ی گوشه‌ای برای منحنی $f(x) = \begin{cases} b & ; x < a \\ b + (x-a)^m & ; x \geq a \end{cases}$ است؟	۲
۵	اگر $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x- x }}$ و $g(x) = \frac{1}{x^3 - x^3 }$ باشد، مقدار $f'(-\sqrt{2})g'(-\sqrt{2})$ را بیابید.	۲
۶	خط $y = -ax - 5$ در نقطه‌ای به طول ۳ بر نمودار تابع f مماس است. اگر $f'(3) - f(3) = 2$ باشد، $f'(3)$ چند برابر $f'(3)$ است؟	۲
۷	فرض کنید $f(x) = \left(x \left[x^2 + \frac{1}{4}\right]\right)^2 + 1$ و $g(x) = \frac{1}{\sqrt[3]{x^2-1}}$ ، مقدار مشتق تابع $f \circ g$ در $x = \frac{3}{\sqrt{8}}$ ، چند برابر $(-128\sqrt{2})$ است؟	۲
۸	تابع f مشتق‌پذیر و با دوره تناوب ۵ است. اگر $f'(-1) = \frac{3}{4}$ و $f(x) = f(x+1) + f(3x+10)$ باشد، حاصل $g'(-2)$ را بیابید.	۲
۹	اگر $f(x) = (x-4)\sqrt[3]{x+3}$ باشد، حاصل $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f^2(5-h) - 3f(5-h) + 2}{h(5-h)}$ را بیابید.	۲
۱۰	کدام نقطه از منحنی $y = x^2 - 4x + 5$ ، خط مماس بر منحنی، بر $6y - 3x = 1$ عمود است؟	۲