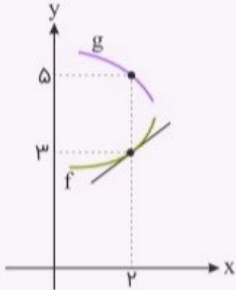


مدت امتحان:	تاریخ امتحان:	ساعت شروع:	آزمون شبیه ساز نیمسال اول درس: ریاضی
تعداد صفحات: ۳ صفحه	پایه ی دوازدهم دوره ی متوسطه	رشته: تجربی	نام و نام خانوادگی:
جهت دریافت ۷ روز مشاوره و برنامه ریزی رایگان پادینو با شماره 02166906790 تماس بگیرید			آزمون شبیه ساز + پاسخنامه
نمره	سوالات		ردیف

۱ 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؟



امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم ریاضی خرداد ۱۴۰۲

۲ مشتق پذیری تابع $f(x) = \sqrt[3]{(x-1)^2}$ را در نقطه $x_0 = 1$ بررسی کنید.

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک سوم حسابان شهریور ۱۳۸۹

مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست)

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک دوازدهم حسابان خرداد ۱۴۰۰

$$f(x) = (\sqrt{3x} + 1)(2x^3 - 1)$$

$$h(x) = \frac{x^2 - 3x}{5x}$$

کتاب درسی ریاضی و فیزیک دوازدهم حسابان مثال

کتاب درسی علوم تجربی دوازدهم ریاضی مثال

مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست).

امتحان نهایی علوم تجربی سوم ریاضی دی ۱۳۸۸

$$f(x) = (5x - 1)(7 - x^2)$$

۶

$$g(x) = \frac{2x + 3}{x^2 - 7x + 5}$$

۷

مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست)

امتحان نهایی علوم تجربی سوم ریاضی دی ۱۳۹۱

$$f(x) = \sqrt{x^2 - 4x}$$

۸

$$h(x) = \frac{6x + 2}{x(3x - 1)}$$

۹

معادلهٔ یک تابع سینوسی $y = a \sin(bx) + c$ را بنویسید که برد آن $[-۴, ۴]$ و دورهٔ تناوب اصلی آن ۲ است.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم ریاضی خرداد ۱۴۰۱



مدت امتحان :	تاریخ امتحان :	ساعت شروع :	آزمون شبیه ساز نیمسال اول درس : ریاضی
تعداد صفحات : ۳ صفحه	پایه ی دوازدهم دوره ی متوسطه	رشته : تجربی	نام و نام خانوادگی :
جهت دریافت ۷ روز مشاوره و برنامه ریزی رایگان پادینو با شماره 02166906790 تماس بگیرید			آزمون شبیه ساز + پاسخنامه
نمره	پاسخنامه		ردیف

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)g(x) - 3g(x)}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)g(x) - f(2)g(x)}{x - 2}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 2} \left(g(x) \times \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} \right) = \lim_{x \rightarrow 2} g(x) \times \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = \Delta f'(2)$$

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم ریاضی خرداد ۱۴۰۲

$$f'(1) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{(x-1)^2} - 0}{x-1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{\sqrt[3]{x-1}} = \begin{cases} \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{1}{\sqrt[3]{x-1}} = \frac{1}{0^+} = +\infty \\ \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{1}{\sqrt[3]{x-1}} = \frac{1}{0^-} = -\infty \end{cases}$$

f در $x_0 = 1$ مشتق پذیر نیست.

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک سوم حسابان شهریور ۱۳۸۹

پاسخ سؤالات ۳ تا ۴

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک دوازدهم حسابان خرداد ۱۴۰۰

$$f'(x) = \frac{3}{2\sqrt{3x}}(2x^3 - 1) + (\sqrt{3x} + 1)(6x^2)$$

$$h'(x) = \frac{(2x - 3)(\Delta x) - (\Delta)(x^2 - 3x)}{(\Delta x)^2}$$

ابتدا این معادله را به صورت $۲\cos^2 x - ۹\cos x - ۵ = ۰$ می‌نویسیم. با تغییر متغیر $\cos x = t$ می‌توان معادله فوق را به معادله درجه دوم $۲t^2 - ۹t - ۵ = ۰$ تبدیل کرد.

$$\Delta = 9^2 - 4(2)(-5) = 121 \Rightarrow t = \frac{9 \pm 11}{4}$$

جواب‌های این معادله $t = -\frac{1}{2}$ و $t = 5$ است، بنابراین جواب‌های معادله مثلثاتی بالا از حل دو معادله ساده $\cos x = 5$ و $\cos x = -\frac{1}{2}$ به دست می‌آیند. از آنجاکه $\cos x = 5$ جواب ندارد (همواره $|\cos x| \leq 1$)، فقط جواب‌های معادله $\cos x = -\frac{1}{2}$ را به دست می‌آوریم.

$$\cos x = -\frac{1}{2} \Rightarrow \cos x = \cos \frac{2\pi}{3} \Rightarrow x = 2k\pi \pm \frac{2\pi}{3} ; k \in \mathbb{Z}$$

کتاب درسی ریاضی و فیزیک دوازدهم حسابان مثال

کتاب درسی علوم تجربی دوازدهم ریاضی مثال

پاسخ سؤالات ۶ تا ۷

امتحان نهایی علوم تجربی سوم ریاضی دی ۱۳۸۸

$$f'(x) = 5(7 - x^2) - 2x(5x - 1)$$

$$g'(x) = \frac{2(x^2 - 7x + 5) - (2x - 7)(2x + 3)}{(x^2 - 7x + 5)^2}$$

پاسخ سؤالات ۸ تا ۹

امتحان نهایی علوم تجربی سوم ریاضی دی ۱۳۹۱

$$f'(x) = \frac{2x - 4}{2\sqrt{x^2 - 4x}}$$

$$h'(x) = \frac{6(3x^2 - x) - (6x - 1)(6x + 2)}{(3x^2 - x)^2}$$

$$\begin{cases} |b| = \frac{2\pi}{2} = \pi \Rightarrow b = \pm\pi \\ |a| = \frac{4 - (-4)}{2} = 4 \Rightarrow a = \pm 4 \\ c = \frac{4 + (-4)}{2} = 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow y = \pm 4 \sin(\pm \pi x)$$

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم ریاضی خرداد ۱۴۰۱

