



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۱- نمودار تابع $y = 3^{x-1} - 1$ را رسم کرده و دامنه و برد آن را بیابید. (ساده)

۲- حاصل عبارت زیر را بیابید؟ (ساده)

$$3 \log_2 \sqrt[3]{2} - 3 \log_2 \frac{1}{2} + 2 \log_2 1$$

۳- معادله زیر را حل کنید. (متوسط)

الف) $5^{\log_5 x} + x^{\log_5 x} = 50$

ب) $\left(\frac{2}{3}\right)^{x-1} = \left(\frac{1}{3}\right)^{x+1}$

۴- اگر $\log 2 = k$ باشد حاصل $\log(6 - 2\sqrt{5}) + 2 \log(1 + \sqrt{5})$ را بیابید. (متوسط)

۵- فاصله نقطه برخورد تابع نمایی $y = 2^x$ با محور y ها و نقطه برخورد معکوس این تابع نمایی با محور x ها را بیابید. (متوسط)

۶- حاصل $A = \log^{\tan 1^\circ} + \log^{\tan 2^\circ} + \dots + \log^{\tan 88^\circ} + \log^{\tan 89^\circ}$ را بیابید. (خیلی سخت)

۷- حاصل $[\log_2^{140}] + [\log_2^{171}]$ را بیابید؟ (سخت)

۸- فرض کنید $f(x) = \frac{|x|}{x}$ نشان دهید. $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ موجود نیست. (ساده)

۹- مقدار a را طوری بیابید که تابع

$$f(x) = \begin{cases} ax + 2 & x < 2 \\ 4 & x = 2 \\ x - a & x > 2 \end{cases}$$

در نقطه $x = 2$ دارای حد باشد. (متوسط)

۱۰- دو تابع $f(x) = \sqrt{x+1}$, $g(x) = \sin x$ مفروض است. مطلوب است (ساده)

الف) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)^{g(x)}$

ب) $\lim_{x \rightarrow 0} (2f(x) - 3g(x))$



$$11- \text{به ازاء کدام مقدار } a \text{ و } b \text{ تابع } f(x) = \begin{cases} a + \left[\frac{\sin x}{x}\right] & x < 0 \\ 2x - 1 & x = 0 \\ b[-2x] + 3 & x > 0 \end{cases} \text{ در نقطه } x = 0 \text{ پیوسته است؟ (سخت)}$$

12- عددهای a, b را چنان انتخاب کنید که تابع $f(x) = (x^2 - bx + a) \operatorname{sgn}(x^2 + x - 2)$ در \mathbb{R} پیوسته باشد.
(خیلی سخت)

13- تابع $y = x - [x] + \cos \pi[x]$ در $[-2, 2]$ در چند نقطه ناپیوسته است؟

14- فرض کنید نمودار تابع $f(x)$ به صورت زیر داده شده باشد. (ساده)



مقادیر $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ را بیابید.

15- اگر تابع f در نقطه $x = 1$ حد داشته باشد و $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2f(x)-1}{f(x)+1} = 5$ آنگاه $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ را بیابید. (متوسط)

آزمون و آموزش رایگان با عضویت در پتل مدرسانه

