



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

.۱

(۱۰ نمره)

حاصل حد زیر را در صورت وجود بیابید. (هماهنگ کشوری شهریور ۱۴۰۲)

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^f + 3x - 1}{2 + x - x^f} =$$

پاسخ :

با توجه به رابطه پرتوان داریم:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^f}{-x^f} = -1$$

.۲

(۱۰ نمره)



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

حاصل حد زیر را در صورت وجود بیابید. (هماهنگ کشوری شهریور ۱۴۰۲)

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{[x] - 1}{(x - 1)^2} =$$

پاسخ :

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{[x] - 1}{(x - 1)^2} = \lim_{x \rightarrow 1^-} -\frac{1}{0^+} = -\infty$$

(۱۰ نمره)

۳.

حاصل حد زیر را بیابید. (نرگس نجف آبادی)

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{[x] - 3}{|x - 3|}$$

پاسخ :



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{[3^-] - 3}{|3^- - 3|} = \lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{-1}{0^+} = -\infty$$

. ۴

(۱۰ نمره)

اگر $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{ax^F - 5x + 1}{2x^m + 7x}$ برابر $-\frac{1}{3}$ باشد، حاصل a و m را به دست بیاورید. (امتحان شبه‌نهایی هرمزگان - ۱۴۰۲)

پاسخ :

$$\begin{cases} a = 0 \Rightarrow m \geq 1 \Rightarrow -\frac{5}{9} \neq -\frac{5}{7} \neq -\frac{1}{3} & \times \\ a \neq 0 \Rightarrow m = 4 \Rightarrow \frac{a}{2} = -\frac{1}{3} \Rightarrow a = -\frac{2}{3} \end{cases}$$

. ۵



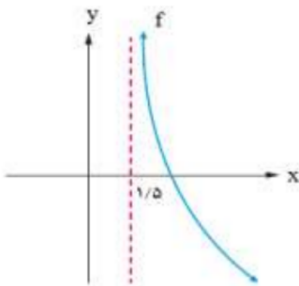
تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

(۱۰ نمره)

با توجه به نمودار تابع $f(x)$ حاصل $\lim_{x \rightarrow 1.5^+} f(x)$ برابر با است. (امتحان شبه‌نهایی هرمزگان - ۱۴۰۲)



پاسخ :

$$\lim_{x \rightarrow 1.5^+} f(x) = +\infty$$

(۱۰ نمره)

مجانِب افقی منحنی تابع $f(x) = \frac{1-x^2}{x^2+x}$ کدام است؟ (هماهنگ کشوری خرداد ۱۴۰۱)

پاسخ :



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{1 - x^2}{x^2 + x} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{-x^2}{x^2} = -1 \Rightarrow y = -1 \text{ مجانب افقی}$$

(۱۰ نمره)

حاصل حد زیر را پیدا کنید. (هماهنگ کشوری خرداد ۱۴۰۰)

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x + 1}{|x - 2|} =$$

پاسخ :

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x + 1}{|x - 2|} = \frac{3}{0^+} = +\infty$$

(۱۰ نمره)



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

حاصل حد زیر را پیدا کنید. (همه‌هنگ کشوری خرداد ۱۴۰۰)

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3 + \frac{1}{x}}{\frac{4}{x} - 2} =$$

پاسخ :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3 + \frac{1}{x}}{\frac{4}{x} - 2} = \frac{3 + 0}{0 - 2} = -\frac{3}{2}$$

(۱۰ نمره)

حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left(\frac{x+1}{\tan x} \right)$ برابر است. (همه‌هنگ کشوری دی ۱۴۰۱)

پاسخ :



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left(\frac{x+1}{\tan x} \right) = \frac{\frac{\pi}{2} + 1}{+\infty} = 0$$

. ۱۰

(۱۰ نمره)

مجانبات قائم و افقی نمودار تابع $f(x) = \frac{1-2x^2}{x^2-1}$ را در صورت وجود بیابید. (هماهنگ کشوری خرداد ۱۴۰۰)

پاسخ :

$$x^2 - 1 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 1 & \text{مجانبات قائم} \\ x = -1 & \text{مجانبات قائم} \end{cases}$$

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{1-2x^2}{x^2-1} \xrightarrow{\text{هم‌ارزی پرتوان}} \frac{-2x^2}{x^2} = -2 \Rightarrow y = -2 \text{ مجانب افقی}$$