



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

. ۱

(۲ نمره)

درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (هماهنگ کشوری خرداد ۱۴۰۱)

«تابع $f(x) = \sqrt{2}x - x^2$ یک تابع درجه دوم است.»

. ۲

(۲ نمره)

اگر $f(x) = x^3 - 1$ باشد، مقدار $f \circ f^{-1}(\sqrt{3})$ کدام است؟ (محمد خوشرو)

. ۳

(۳ نمره)

نمودار تابع زیر را به کمک انتقال رسم کنید:

$$y = \left| \frac{1}{x-1} \right|$$

. ۴

(۷ 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

اگر $f(x) = \sqrt{x+1}$ و $g(x) = x-1$ آنگاه دامنه تابع $f \circ g$ را با استفاده از تعریف بدست بیاورید.

(همهانگ کشوری - خرداد ۱۴۰۲)

(۷ نمره)

اگر $f(x) = \frac{x+3}{2x}$ و $g(x) = 3x-1$ باشد، ضابطه $f \circ g$ کدام است؟ (مسعود ارژنگ)

(۷ نمره)

اگر $f(x) = \frac{1}{x^2-1}$ و $g(x) = \sqrt{x-4}$ باشد، ضابطه تابع $g \circ f$ را بیابید. (بابک دهقانی)

(۲ نمره)

معادله مثلثاتی زیر را حل کنید و جواب عمومی آن را بنویسید. (ابراهیم داشن)

$$2 \sin x - \sqrt{3} = 0$$



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

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

. ۸

(۲ نمره)

دامنه تابع $f(x) = \cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right)$ را مشخص کنید.

. ۹

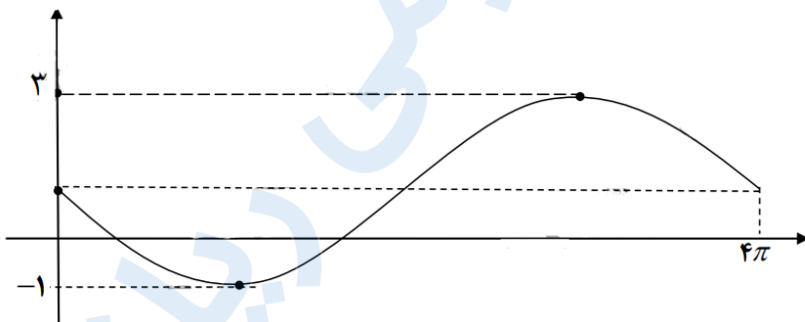
(۲ نمره)

با توجه به محورهای سینوس و تانژانت، در کدام یک از ناحیه‌های مختصات نامعادله $\tan a > \sin a$ برقرار است؟

. ۱۰

(۷ نمره)

نمودار زیر قسمتی از نمودار تابع $y = a \sin bx + 1$ است. حاصل ab را بیابید. (هماهنگ کشوری - خرداد ۱۴۰۲)



. ۱۱

(۷ 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

دامنه تابع $y = \tan \frac{x}{2}$ برابر است. (ابراهیم داشن)

. ۱۲

(۷ نمره)

معادله زیر را حل کنید.

$$\sin 2x \cos 2x = \frac{1}{2} \cos \left(\frac{\pi}{2} + 2x \right)$$

. ۱۳

(۷ نمره)

معادله زیر را حل کنید.

$$2 \cos^2 x + \cos 2x = 0$$

. ۱۴

(۲ نمره)

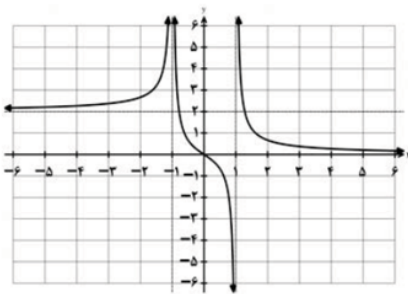


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

نمودار تابع f به صورت شکل مقابل است. حدود خواسته شده را محاسبه کنید. (هماهنگ کشوری خرداد ۱۴۰۱)



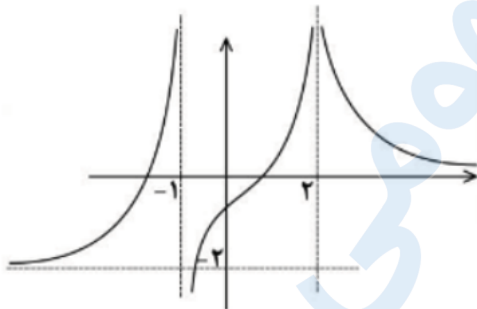
الف) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

ب) $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$

. ۱۵

(۲ نمره)

با توجه به نمودار تابع $f(x)$ حاصل حد زیر را بیابید. (بابک دهقانی)



$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$

. ۱۶

(۳ نمره)

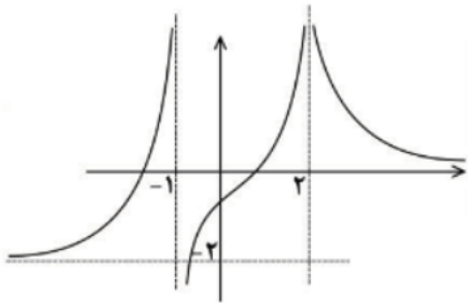


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

با توجه به نمودار تابع $f(x)$ حاصل حد زیر را بیابید. (بابک دهقانی)



$$\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x)$$

. ۱۷

(۷ نمره)

حد زیر را در صورت وجود بیابید. (هماهنگ کشوری - خرداد ۱۴۰۲)

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - 1}{\sqrt[3]{x} - 1} =$$

. ۱۸

(۷ نمره)

حاصل حد زیر را بیابید. (محمد خوشرو)

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 - [x]}{x - 1}$$



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

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

. ۱۹

(۷ نمره)

به کمک فاکتورگیری حاصل $\lim_{x \rightarrow \pm \infty} \frac{x^2 - 6x + 8}{2x^2 - 5x + 2}$ را محاسبه کنید.

. ۲۰

(۷ نمره)

حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{[x] - 3}{x^2 - 9}$$

. ۲۱

(۷ نمره)

باقیمانده تقسیم چندجمله‌ای $5 + 4x + 2x^3 - 1$ بر $x + 1$ برابر است. (بابک دهقانی)