



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)

اگر $f(x) = \sqrt{x+1}$ و $g(x) = x-1$ آنگاه ضابطه تابع $f \circ g$ را بنویسید. (هماهنگ کشوری - خرداد ۱۴۰۲)

پاسخ :

$$f(g(x)) = \sqrt{x-1+1} = \sqrt{x}$$

. ۲

(۱۰ نمره)

درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (هماهنگ کشوری - خرداد ۱۴۰۲)
«بی‌شمار تابع وجود دارد که هم صعودی و هم نزولی است.»

پاسخ :

درست

. ۳

(۱۰ نمره)



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

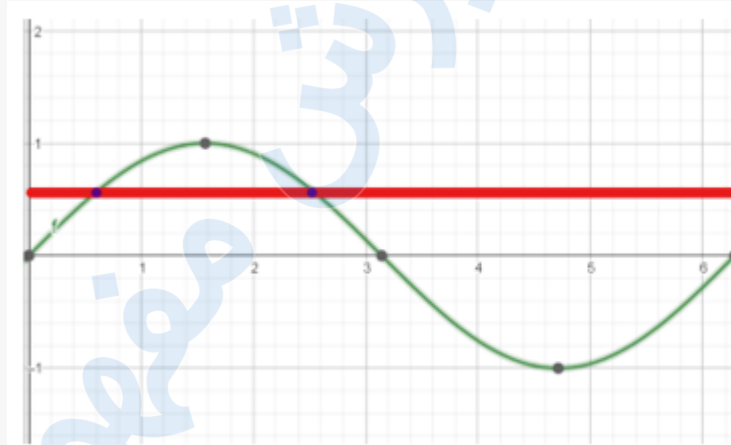
۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (هماهنگ کشوری - شهریور ۱۴۰۲)

«خط $y = \frac{1}{3}$ نمودار تابع $y = \sin x$ را در فاصله $[0, 2\pi]$ در یک نقطه قطع می کند.»

پاسخ :



نادرست؛

.۴

(۱۰ نمره)

درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (هماهنگ کشوری - شهریور ۱۴۰۲)

«تابع $y = \frac{1}{x}$ در دامنه اش یکنوا است.»

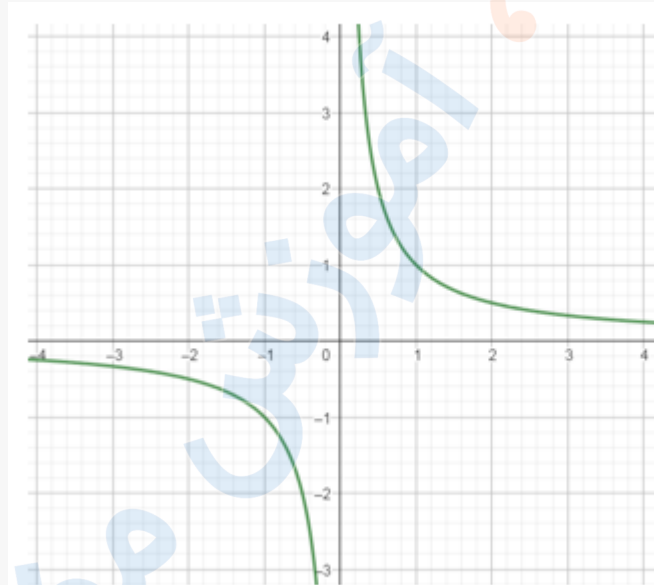


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

پاسخ :



نادرست؛

۵.

(۱۰ نمره)

درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (هماهنگ کشوری - شهریور ۱۴۰۲)

«تابع $y = \sqrt{3}x^3 - \pi x + 1$ یک تابع چند جمله‌ای است.»

پاسخ :

درست



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۶.

(۱۰ نمره)

اگر دامنه تابع $y = f(x)$ برابر $[-1, 3]$ و برد آن برابر $(0, 2]$ باشد، دامنه و برد تابع $y = f\left(\frac{x}{2}\right)$ را بیابید.

(همانگ کشوری دی ۱۴۰۱)

پاسخ:

$$-1 < \frac{x}{2} \leq 3 \Rightarrow -2 < x \leq 6 \Rightarrow D_{f\left(\frac{x}{2}\right)} = (-2, 6]$$

برد تغییر نمی کند.

۷.

(۱۰ نمره)

اگر $f(x) = 2x^3 - 1$ باشد، حاصل $f^{-1}(15)$ برابر است. (همانگ کشوری دی ۱۴۰۱)

پاسخ:

$$f^{-1}(15) = \alpha \Rightarrow f(\alpha) = 15 \Rightarrow 2\alpha^3 - 1 = 15 \Rightarrow \alpha = 2$$



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

.۸

(۱۰ نمره)

درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (همه‌نگ کشوری دی ۱۴۰۱)
«هر تابع یکنوا، یک‌به‌یک است.»

پاسخ:

نادرست؛ هر تابع اکیدا یکنوا، یک‌به‌یک است.

.۹

(۱۰ نمره)

درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (همه‌نگ کشوری دی ۱۴۰۱)
«نمودار تابع $y = x^2$ در بازه $(0, 1)$ پایین‌تر از نمودار تابع $y = x^3$ است.»

پاسخ:

نادرست؛ برای مثال $0,5^2 > 0,5^3$ است.



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

(۱۰ نمره)

اگر $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = 2x^2 - 1$ باشد، مقدار $(g \circ f)(2)$ را تعیین کنید. (هماهنگ کشوری خرداد ۱۴۰۰)

پاسخ :

$$(g \circ f)(2) = g(f(2)) = g(1) = 2(1) - 1 = 1$$