



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.

(۱۰ نمره)

در بین تمام مستطیل‌هایی با محیط ثابت ۱۴ سانتی‌متر، طول و عرض مستطیلی با بیش‌ترین مساحت را بیابید. (هماهنگ کشوری خرداد ۱۴۰۰)

۲.

(۱۰ نمره)

اگر نقطه $(2, 1)$ نقطه اکسترمم نسبی تابع $f(x) = x^3 + b x^2 + d$ باشد، مقادیر b و d را به دست آورید. (هماهنگ کشوری خرداد ۱۴۰۰)

۳.

(۱۰ نمره)

درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (هماهنگ کشوری خرداد ۱۴۰۰)
«هر نقطه اکسترمم نسبی تابع، یک نقطه بحرانی آن است.»

۴.

(۱۰ نمره)

اگر بین دو عدد حقیقی x و y رابطه $10 - y = 5x$ برقرار باشد، مقادیر x و y را طوری به دست آورید که حاصل ضرب این دو عدد مینیمم شود. (هماهنگ کشوری خرداد ۱۴۰۱)



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۵.

(۱۰ نمره)

اکستریم‌های نسبی تابع $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + \frac{2}{3}$ را در صورت وجود به دست آورید.

(هماهنگ کشوری خرداد ۱۴۰۱)

۶.

(۱۰ نمره)

به ازای چه مقدار m تابع $f(x) = x^3 + 2mx^2 + 4x - 1$ همواره صعودی است؟

۷.

(۱۰ نمره)

به ازای چه مقدار m تابع $f(x) = x^3 + 2mx^2 + 4x - 1$ فاقد اکستریم نسبی است؟

۸.

(۱۰ نمره)

ماکزیمم و مینیمم نسبی تابع $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{4}x^2 + 6x$ را با استفاده از آزمون مشتق اول

به دست آورید. آیا این تابع ماکزیمم و مینیمم مطلق دارد؟ چرا؟



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

.۹

(۱۰ نمره)

مختصات نقاط بحرانی و مقدار ماکزیمم و مینیمم مطلق تابع $y = x^3 - 3x - 5$ را در صورت وجود تعیین کنید.

.۱۰

(۱۰ نمره)

نقاط بحرانی تابع با ضابطه زیر را مشخص کنید:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - x & x \geq 0 \\ x^3 - 3x & x < 0 \end{cases}$$