



جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.

۱ اگر مقدار a برابر باشد، تابع $f(x) = ax + b$ هم صعودی و هم نزولی است.

۲ فرض کنید تابع f در یک فاصله اکیداً صعودی باشد و a و b متعلق به این فاصله باشند. اگر $f(a) \leq f(b)$ نشان دهید که $a \leq b$.

۳ نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} \sqrt{-x} & ; x \leq 0 \\ \log_p x & ; x > 0 \end{cases}$ را رسم کنید.

الف در چه بازه‌ای اکیداً صعودی است؟

ب در چه فاصله‌ای اکیداً نزولی است؟

۴ نمودار تابع $g(x) = x^3 - 3x^2 + 3x$ را به کمک انتقال نمودار $f(x) = x^3$ رسم کنید، سپس اکیداً یکنواپی تابع $g(x)$ را در تمام دامنه خود، بررسی کنید.

در جاهای خالی عبارت مناسب را انتخاب کنید.

۵ نمودار تابع $f(x) = x^3$ در بازه $(0, 1)$ ، از نمودار تابع $g(x) = x^2$ قرار دارد. (بالتر، پایین‌تر)

درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

۶ تابع $y = \sqrt{2}x^3 - \frac{3}{4}x$ یک چندجمله‌ای از درجه ۳ است.

کدامیک از جملات درست و کدامیک نادرست است؟

۷ درجه تابع $f(x) = x^2(1 - x^2)^2 - x^2$ برابر ۴ است.

در جاهای خالی عبارت ریاضی مناسب قرار دهید.

۸ در بازه $(0, 1)$ ، نمودار تابع $y = x^3$ ، نمودار تابع $y = x^2$ قرار دارد.

درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

۹ تابع ثابت در یک بازه، هم صعودی و هم نزولی محسوب می‌شود.

۱۰ اگر $\frac{1}{64} \leq \left(\frac{1}{2}\right)^{3x-2}$ ، حدود x را به دست آورید.

۱۱ تابعی مثال بزنید که در دامنه خود اکیداً صعودی و تابعی مثال بزنید که در دامنه خود اکیداً نزولی باشد.

در جاهای خالی عبارت مناسب قرار دهید.

۱۲ توابع اکیداً یکنوا، همواره هستند.

در جاهای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۱۳ در بازه $(0, 1)$ نمودار تابع $f(x) = x^3$ از نمودار تابع $g(x) = x^2$ قرار دارد. (بالتر - پایین‌تر)

درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید.

۱۴ تابع $y = 2x^2 + 4x - 1$ در بازه $[-2, 5]$ صعودی است.

نمودار دو تابع $f(x) = x^2$ و $g(x) = x^3$ را رسم کنید و در فاصله‌های مختلف مقایسه کنید.

تابع نمایشی $y = 2^x - 2$ و تابع لگاریتمی $y = -\log_2 x + 2$ را رسم کنید و بازه‌های یکنوایی آن‌ها را بررسی کنید.

نمودار تابع f را رسم کرده و مشخص کنید در چه بازه‌هایی اکیداً صعودی و در چه بازه‌هایی اکیداً نزولی است.

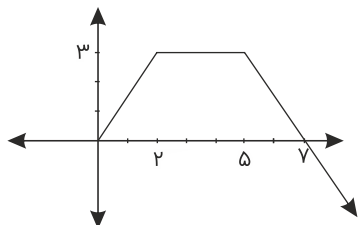
$$f(x) = \begin{cases} 2x^2 + 4x + 5, & x < -1 \\ 1 + \sqrt{x}, & x \geq 1 \end{cases}$$

جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.

برای آنکه تابع $f(x) = (x - a)^2 + bx^2 + 4$ در دامنه‌اش هم صعودی و هم نزولی باشد، حاصل $a + b$ برابر با خواهد شد.

جاهای خالی را با عدد و یا عبارت ریاضی مناسب پر کنید.

تابع زیر در بازه صعودی اکید و در بازه نزولی اکید و در بازه ثابت است.



درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را تعیین کنید.

تابع $y = -\log_8 x + 1$ در دامنه خود، یک تابع اکیداً یکنوا است.

نمودار توابع زیر را رسم کنید و دامنه و برد آن‌ها را مشخص نمایید.

$$y = (x - 1)^3 - 1$$

$$y = (x + 2)^3 - 2$$

۲۲ اگر $\log(x + 1) \leq \log(2x - 3)$ ، حدود x را به دست آورید.

۲۳ تابع $f(x) = (x + 1)^3 - 1$ را در نظر بگیرید.

الف نمودار این تابع را رسم کنید.

ب یکنوایی این تابع چگونه است؟

درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

۲۴ تابع ثابت در یک بازه، هم صعودی و هم نزولی است.

درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

۲۵ بی‌شمار تابع وجود دارد که هم صعودی و هم نزولی است.