

مثالها

مثال) مقادیر اکسترمم مطلق توابع زیر را در فواصل داده شده به دست آورید؟

33) $f(x) = 3x^4 - 4x^3 ; x \in [-1, 2]$

34) $f(x) = 2x - 3x^{\frac{2}{3}} ; x \in [-1, 3]$

35) $f(x) = x^2 + \frac{4}{x^2 + 1} ; x \in \left[-\frac{1}{2}, 2\right]$

36) $f(x) = 4x + \tan x ; x \in \left[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}\right]$

37) $f(x) = \tan x - x ; x \in \left[\frac{3\pi}{4}, \frac{5\pi}{4}\right]$

38) $f(x) = x - 2\cos x ; x \in [-\pi, \pi]$

مثال 39) مجموع مقادیرهای max مطلق و min مطلق تابع $f(x) = 4x^3 - 8x^2 + 1$ در بازه بسته $[-1, 1]$ را بیابید.

مثال 40) مقادیر ماکسیمم و مینیمم مطلق $f(x) = 2 + \sqrt[3]{(x-1)^2}$ در بازه $[0, 9]$ به ترتیب کدامند؟

3, 8 (4)

2, 6 (3)

3, 6 (2)

2, 9 (1)

مثال 41) ماکسیمم و مینیمم مطلق تابع با ضابطه $f(x) = x^4 - 4x^3 + 20$ در بازه $[0, 4]$ به ترتیب کدامند؟

20, 57 (4)

0, 20 (3)

-7, 20 (2)

7, 20 (1)

مثال 42) به ازای چه مقادیر k نمودار تابع $f(x) = 3x^4 - 4x^3 + k$ همواره بالای محور x ها است؟

$k < 1$ (4)

$k > 1$ (3)

$k > -1$ (2)

$k \geq 0$ (1)

مثال 43) بیشترین مقدار تابع $f(x) = |x^2 - 4x|$ در فاصله $[0, 4]$ کدام است؟

8 (4)

4 (3)

2 (2)

صفر (1)

مثال 44) در بازه $\left[\frac{1}{4}, 2\right]$ کمترین مقدار $2\sqrt{x} + \frac{1}{x}$ کدام است؟

5 (4)

$2\sqrt{2}$ (3)

3 (2)

2 (1)

مثالها

مثال 45 تابع $f(x) = [x] + [-x]$ مفروض است، کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

- (1) تابع در R حد دارد. (2) نقاط به طول صحیح ماکسیمم نسبی اند.
 (3) تابع در نقاط به طول صحیح، ماکسیمم مطلق دارد. (4) تابع در نقاط به طول صحیح مینیمم نسبی دارد و ماکسیمم نسبی ندارد.

مثال 46 تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x^2 \left(3 + \cos \frac{1}{x} \right) & ; x \neq 0 \\ 0 & ; x = 0 \end{cases}$ در $x = 0$ چگونه است؟

- (1) مشتق پذیری نمی باشد. (2) ماکسیمم دارد.
 (3) نقطه عطف دارد. (4) مینیمم دارد.