

مثال‌ها

مثال مشتق پذیری توابع زیر را در نقاط داده شده بررسی کنید.

1) $f(x) = |x|$; $x = 0$

2) $f(x) = |x^3|$; $x = 0$

3) $y = |\cos x|$

4) $y = [x]|x|$

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

مثال 6 مشتق توابع با ضابطه های $g(x) = |\sin x|$ و $f(x) = \sin|x|$ را بررسی کنید.

مثال 7 مشتق پذیری تابع با ضابطه $f(x) = \sin \pi x |\sin \pi x|$ را بررسی کنید.

مثال 8 فرض کنیم $f(x) = |x|$ و $g(x) = \operatorname{sgn} x$ ثابت کنید به ازاء هر $x \neq 0$ داریم $f'(x) = g(x)$.

مثال 9 تابع $f(x) = |x-a|g(x)$ که در آن $g(x)$ تابع پیوسته ای است مفروض است، کدام گزینه صحیح است؟

$f'_+(a) = g(a)$ (2)

$f'(a) = g(a) + g'(a)$ (1)

$f'(a)$ نامتناهی است (4)

$f'_-(a) = g(a)$ (3)