

Bestimmung der Ableitungen

Ermitteln Sie die Definitionsbereiche und Ableitungen für die folgenden Funktionen.

a) $f_1(x) = |x|^a, \quad (a \in \mathbb{R});$

b) $f_2(x) = x^x ;$

c) $f_3(x) = \sin(e^{x^2}) ;$

d) $f_4(x) = \arctan(x^2 + 1) ;$

e) $f_5(x) = \operatorname{arcosh}(1 + \sin x) .$