

Kurvendiskussionen

Aufgabe 1

Diskutiere die folgenden Funktionen. Zeichne die Funktionen sowie ihre charakteristischen Punkte in die Koordinatensysteme und berechne auch den Flächeninhalt, den die Funktionen mit der x-Achse einschließen.

a) $f(x) = \ln(x^2 + 1) - \ln(5)$ Hinweis: $f''(x) = \frac{2}{1+x^2} - \frac{4x}{(1+x^2)^2}$

b) $f(x) = \frac{x}{1+x^2}$

Zeigen Sie, daß $F(x) = \frac{1}{2} \ln(1+x^2)$ eine Stammfunktion zu $f(x)$ ist.



