

Aufgabenblatt Ableitungen**zur Umkehrregel (Ableitung der Logarithmusfunktion)**

Level 1 – Grundlagen – Blatt 2

Dokument mit 34 Aufgaben

Aufgabe A1Bilde die 1. Ableitung der gegebenen Funktionsgleichungen $f_n(x)$.

$f_1(x) = \ln^2(x)$	$f_1'(x) =$
$f_2(x) = \ln^3(2x)$	$f_2'(x) =$
$f_3(x) = \ln(x^2)$	$f_3'(x) =$
$f_4(x) = \ln(x^3)$	$f_4'(x) =$
$f_5(x) = \ln(5x^2 - 3)$	$f_5'(x) =$
$f_6(x) = \lg(5x^2 - 3)$	$f_6'(x) =$
$f_7(x) = \frac{x}{\ln(\sqrt{x})}$	$f_7'(x) =$
$f_8(t) = \ln(x) - \ln\left(\frac{t}{2}\right)$	$f_8'(t) =$
$f_9(t) = 3 \ln^2(t) - 2 \ln(t)$	$f_9'(t) =$

Aufgabe A2Ordne den gegebenen Ableitungsfunktionen $f_n'(x)$ ihre ursprüngliche Ausgangsfunktion $f_n(x)$ zu.

$f_1'(x) = \frac{4x - 1}{4x^2 - 2x}$	$f_{10}(x) = \ln(x) \cdot \log_7(x)$
$f_2'(x) = -\frac{\cos(x)}{\sin(x-1) \cdot \ln^2(\sin(x)-1)}$	$f_{11}(x) = k \cdot \ln^{k-1}(2x)$
$f_3'(x) = -\frac{\pi \sin(\ln(x))}{x}$	$f_{12}(x) = \frac{\ln(x)}{\log_5(x)}$
$f_4'(x) = \frac{42x^6}{4 - x^7}$	$f_{13}(x) = \frac{\ln(4x+5)}{e^{4x-5}}$
$f_5'(x) = -\frac{24}{\ln(10) \cdot x}$	$f_{14}(x) = -2(2 \lg(x^3) + 3 \lg(x^2))$
$f_6'(x) = \frac{4 \cdot ((4x+5) \cdot \ln(4x+5) - 1)}{(4x+5) \cdot e^{4x-5}}$	$f_{15}(x) = \ln((4 - x^7)^{-6})$
$f_7'(x) = 0$	$f_{16}(x) = \pi \cos(\ln(x)) + 1$
$f_8'(x) = \frac{(k-1) \cdot k \cdot \ln^{k-2}(2x)}{x}$	$f_{17}(x) = \frac{1}{\ln(\sin(x)-1)}$
$f_9'(x) = \frac{2 \cdot \ln(x)}{\ln(7) \cdot x}$	$f_{18}(x) = 0,5 \cdot \ln(4x^2 - 2x)$

Aufgabenblatt Ableitungen

zur Umkehrregel (Ableitung der Logarithmusfunktion)

Level 1 – Grundlagen – Blatt 2

Aufgabe A3Bilde die 1. Ableitung der gegebenen Funktionsgleichungen $f_n(x)$.

$f_1(x) = \ln((4x^2 - 2x)^3)$	$f_1'(x) =$
$f_2(x) = \ln((x^3 - 2x)^m)$	$f_2'(x) =$
$f_3(x) = \ln((x^5 - x^4)^5)$	$f_3'(x) =$
$f_4(x) = \ln((3x^3 + 5x)^6)$	$f_4'(x) =$
$f_5(x) = \ln(\cos^7(x))$	$f_5'(x) =$
$f_6(x) = \ln(2x^{-2} + 3x^2)$	$f_6'(x) =$
$f_7(x) = 27 \ln\left(x^3 - \frac{1}{x}\right)$	$f_7'(x) =$
$f_8(x) = \frac{1}{\ln(2x^2 - 4x)}$	$f_8'(x) =$
$f_9(x) = \sin(\ln(x + 5))$	$f_9'(x) =$
$f_{10}(x) = \ln(\sin(x + 5))$	$f_{10}'(x) =$
$f_{11}(x) = \lg(7x + 5)$	$f_{11}'(x) =$
$f_{12}(x) = \lg\left(\left(\frac{1}{2}x^2 + 2x\right)^4\right)$	$f_{12}'(x) =$
$f_{13}(x) = \frac{1}{\ln(x-3)}$	$f_{13}'(x) =$
$f_{14}(x) = \frac{3\ln(2x)}{(x^2-1)^2}$	$f_{14}'(x) =$
$f_{15}(x) = \ln(\sqrt{x^3})$	$f_{15}'(x) =$
$f_{16}(x) = \log_a(\sqrt[3]{3 - 2x})$	$f_{16}'(x) =$