

Aufgabenblatt Ableitungen

Level 1 – Grundlagen – Blatt 1

Dokument mit 26 Aufgaben

Aufgabe A1

Bilde die verkettete Funktionsgleichung $f(x) = u(v(x))$ sowie $g(x) = v(u(x))$ aus den gegebenen Funktionsgleichungen $u(x)$ und $v(x)$.



$u(x) = x^2$	$f(x) =$	$g(x) =$
$v(x) = 3x - 2$		
$u(x) = x^3$	$f(x) =$	$g(x) =$
$v(x) = 3 - x^2$		
$u(x) = x^2$	$f(x) =$	$g(x) =$
$v(x) = x - 1$		
$u(x) = x^3$	$f(x) =$	$g(x) =$
$v(x) = 2x^3 - 2x$		
$u(x) = x^3$	$f(x) =$	$g(x) =$
$v(x) = 5x^2 - 3$		
$u(x) = x^2$	$f(x) =$	$g(x) =$
$v(x) = x^2 - 3x$		
$u(x) = x^5$	$f(x) =$	$g(x) =$
$v(x) = x^2 - 2x$		
$u(x) = x^8$	$f(x) =$	$g(x) =$
$v(x) = x^2 - x + 2$		
$u(x) = x^5$	$f(x) =$	$g(x) =$
$v(x) = 3x^3 + 4$		

Aufgabe A2

Gib zur gegebenen verketteten Funktionsgleichung $f(x) = u(v(x))$ die äußere und innere Funktionsgleichung $u(x)$ und $v(x)$ an.

$f(x) = (4x^2 - 3x)^3$	$u(x) =$	$v(x) =$
$f(x) = (x^2 - 2x)^k$	$u(x) =$	$v(x) =$
$f(x) = (5x^3 + x^2 - 4x)^3$	$u(x) =$	$v(x) =$
$f(x) = (5x^4 - 4x^3 - 2x + 5)^4$	$u(x) =$	$v(x) =$
$f(x) = -2(2x^3 + 3x^2 + x)^5$	$u(x) =$	$v(x) =$
$f(x) = (4 - x^7)^{-6}$	$u(x) =$	$v(x) =$
$f(x) = \pi \cos(2(x - 3)) + 1$	$u(x) =$	$v(x) =$
$f(x) = \frac{1}{\sin(0,5x-1)}$	$u(x) =$	$v(x) =$
$f(x) = 0,5\sqrt[3]{(4x^2 - 3x)^2}$	$u(x) =$	$v(x) =$

Aufgabenblatt Ableitungen

zur Kettenregel

Level 1 – Grundlagen – Blatt 1

Aufgabe A3

Bilde die verkettete Funktionsgleichung $f(x) = g(h(x))$ bzw. $k(x) = h(g(x))$.

a) $g(x) = x^2; h(x) = x + 3$

$$f(x) = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$k(x) = \underline{\hspace{10cm}}$$

b) $g(x) = x + 1; h(x) = 7x^2$

$$f(x) = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$k(x) = \underline{\hspace{10cm}}$$

c) $g(x) = \sqrt{x}; h(x) = 4x + 3$

$$f(x) = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$k(x) = \underline{\hspace{10cm}}$$

d) $g(x) = (2x + 1)^2; h(x) = 3x$

$$f(x) = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$k(x) = \underline{\hspace{10cm}}$$

e) $g(x) = 4x^{-1}; h(x) = 3x - 2$

$$f(x) = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$k(x) = \underline{\hspace{10cm}}$$

f) $g(x) = \sin(3x); h(x) = 2x^2$

$$f(x) = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$k(x) = \underline{\hspace{10cm}}$$

g) $g(x) = e^{2x}; h(x) = (1 - x)^2$

$$f(x) = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$k(x) = \underline{\hspace{10cm}}$$

h) $g(x) = x \cdot \cos(x); h(x) = \frac{1}{x}$

$$f(x) = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$k(x) = \underline{\hspace{10cm}}$$