



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Ableitung der Umkehrfunktion

ABLEITUNG DER UMGKEHRFUNKTION

Funktion u. Umkehrfunktion: °C ↔ °F

$f: y = f(x) = 1,8x + 32$
 $x \rightarrow v \quad °C \rightarrow °F$

x in °C	-10	0	10
y in °F	14	32	50

$P(10|50) \rightarrow P'(50|10)$
 $Q(0|32) \rightarrow Q'(32|0)$

x in °F	14	32	50
y in °C	-10	0	10

Prozedur:
1. Auflösung von $y = f(x)$ nach x
Variablenausn

$f^{-1}: 1,8x + 32 = y \quad | -32$
 $1,8x = y - 32 \quad | :1,8$
 $x = \frac{1}{1,8} \cdot \frac{y - 32}{1,8}$
 $y = \frac{1}{1,8} \cdot x - \frac{32}{1,8}$

- 1 Fasse zusammen, wie eine Umkehrfunktion hergeleitet wird.
 - 2 Schildere, wie die Ableitung der Umkehrfunktion berechnet werden kann.
 - 3 Bestimme die Ableitung der Umkehrfunktion der gegebenen Funktion.
 - 4 Ermittle die Umkehrfunktion der Funktion.
 - 5 Leite die Funktion mit der Regel zur Ableitung von Umkehrfunktionen ab.
 - 6 Gib die Umkehrfunktion und die Ableitung der Funktion an.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



Fasse zusammen, wie eine Umkehrfunktion hergeleitet wird.

Setze die fehlenden Begriffe oder Terme in die Lücken ein.

geteilt gestrichen Funktionen Ungleichung aufgelöst getauscht x
Gleichung Variablen y

1 Die¹ $y = f(x)$ wird nach²³.

2 Die⁴ x und y werden⁵.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Fasse zusammen, wie eine Umkehrfunktion hergeleitet wird.

1. Tipp

Die Funktion $y = f(x)$ stellt y in Abhängigkeit von x dar.

Wie kann man x in Abhängigkeit von y darstellen?

2. Tipp

Wenn x in Abhängigkeit von y dargestellt wird, hast du eine Funktion $g(y)$.

Normalerweise werden Funktionen in Abhängigkeit der Variablen x aufgeschrieben.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Fasse zusammen, wie eine Umkehrfunktion hergeleitet wird.

Lösungsschlüssel: 1: Gleichung // 2: x // 3: aufgelöst // 4: Variablen // 5: getauscht

Durch die Funktion $y = f(x)$ wird y in Abhängigkeit von x dargestellt. Um umgekehrt, sofern möglich, x in Abhängigkeit von y darzustellen, wird

- zunächst die Gleichung $y = f(x)$ nach x aufgelöst.
- Bei der so erhaltenen Gleichung werden die Variablen x und y getauscht.