

Thema: Umkehrfunktionen		Grundkompetenz: -
Name:	Schwierigkeitsgrad: mittel	Klasse:

1) Die gegebenen Funktionen sind bijektiv. Ordne jeder Funktion ihre Umkehrfunktion zu.

$f(x) = x^3 - 2$	
$f(x) = x^3 + 3$	
$f(x) = -2x - 7$	
$f(x) = -\frac{5}{x}$	

A	$h(x) = \sqrt[3]{x-3}$
B	$h(x) = -\frac{5}{x}$
C	$h(x) = \sqrt[3]{x+2}$
D	$h(x) = -5x$
E	$h(x) = \frac{-x-7}{2}$
F	$h(x) = \sqrt[3]{x+3}$

2) Kreuze die zutreffende(n) Aussage(n) an.

Eine Funktion und ihre Umkehrfunktion sind symmetrisch bezüglich einer Geraden.	<input type="checkbox"/>
Jede Funktion ist umkehrbar.	<input type="checkbox"/>
Gibt es zu jedem Funktionswert genau ein Argument, dann nennt man die Funktion bijektiv.	<input type="checkbox"/>
Die Definitionsmenge einer Funktion und ihrer Umkehrfunktion stimmen immer überein.	<input type="checkbox"/>
Jede lineare Funktion mit positiver Steigung ist bijektiv.	<input type="checkbox"/>

3) Gegeben ist die Umkehrfunktion f^{-1} einer Funktion f . An welcher Stelle nimmt f den Wert 2 an?

$$f^{-1}(x) = -\frac{x}{2} + 4$$



Thema: Umkehrfunktionen - Lösungen		Grundkompetenz: -
Name:	Schwierigkeitsgrad: mittel	Klasse:

1) Die gegebenen Funktionen sind bijektiv. Ordne jeder Funktion ihre Umkehrfunktion zu.

$f(x) = x^3 - 2$	C
$f(x) = x^3 + 3$	A
$f(x) = -2x - 7$	E
$f(x) = -\frac{5}{x}$	B

A	$h(x) = \sqrt[3]{x-3}$
B	$h(x) = -\frac{5}{x}$
C	$h(x) = \sqrt[3]{x+2}$
D	$h(x) = -5x$
E	$h(x) = \frac{-x-7}{2}$
F	$h(x) = \sqrt[3]{x+3}$

2) Kreuz die zutreffende(n) Aussage(n) an.

Eine Funktion und ihre Umkehrfunktion sind symmetrisch bezüglich einer Geraden.	<input checked="" type="checkbox"/>
Jede Funktion ist umkehrbar.	<input type="checkbox"/>
Gibt es zu jedem Funktionswert genau ein Argument, dann nennt man die Funktion bijektiv.	<input checked="" type="checkbox"/>
Die Definitionsmenge einer Funktion und ihrer Umkehrfunktion stimmen immer überein.	<input type="checkbox"/>
Jede lineare Funktion mit positiver Steigung ist bijektiv.	<input checked="" type="checkbox"/>

3) Gegeben ist die Umkehrfunktion f^{-1} einer Funktion f . An welcher Stelle nimmt f den Wert 2 an?

$$f^{-1}(x) = -\frac{x}{2} + 4$$

an der Stelle 3

