

## REWUE 14 • Logarithmus

Name: \_\_\_\_\_ Anzahl: 17 Richtig sind: \_\_\_\_\_

**Aufgabe 1:** Welche Gleichungen sind äquivalent? Kreuze an.

a) $3^x = 9$	A: $x = \log_3(9)$	<input type="checkbox"/>
	B: $x = \log_9(3)$	<input type="checkbox"/>
	C: $x = 2$	<input type="checkbox"/>
	D: $x = 3$	<input type="checkbox"/>
b) $x = \log_2(4)$	A: $2^x = 4$	<input type="checkbox"/>
	B: $4^x = 2$	<input type="checkbox"/>
	C: $x = 2$	<input type="checkbox"/>
	D: $x = 0,5$	<input type="checkbox"/>
c) $2 \cdot x = 8$	A: $x = \log_2(8)$	<input type="checkbox"/>
	B: $x = \log_9(2)$	<input type="checkbox"/>
	C: $x = 3$	<input type="checkbox"/>
	D: $x = 4$	<input type="checkbox"/>

**Aufgabe 2:** Ergibt sich der angegebene Wert? (richtig/falsch)

a) $\log_3(27)$	b) $\log_2\left(\frac{1}{8}\right)$	a) 9	<input type="checkbox"/> r <input type="checkbox"/> f	b) -3	<input type="checkbox"/> r <input type="checkbox"/> f
c) $\log_{100}(10)$	d) $\log_{10}(0,01)$	c) 2	<input type="checkbox"/> r <input type="checkbox"/> f	d) -2	<input type="checkbox"/> r <input type="checkbox"/> f

**Aufgabe 3:** Berechne und gib die Lösungsmenge an.

a) $2^x = 16$	b) $5^x = \frac{1}{25}$	a) _____	b) _____
c) $3^x = -9$	d) $4^x - 1 = 0$	c) _____	d) _____

**Aufgabe 4:** Stimmen folgende Umformungen von Zeile zu Zeile?

	$3 \cdot 2^x + 2 = 38$		
a)	$\Leftrightarrow 3 \cdot 2^x = 36$	a)	<input type="checkbox"/> wahr <input type="checkbox"/> falsch
b)	$\Leftrightarrow 6^x = 36$	b)	<input type="checkbox"/> wahr <input type="checkbox"/> falsch
c)	$\Leftrightarrow x = \log_6(36)$	c)	<input type="checkbox"/> wahr <input type="checkbox"/> falsch
d)	$\Leftrightarrow x = 6$	d)	<input type="checkbox"/> wahr <input type="checkbox"/> falsch

## REWUE 14 • Lösung

**Aufgabe 1:** Welche Gleichungen sind äquivalent? Kreuze an.

a) $3^x = 9$	A: $x = \log_3(9)$	<input checked="" type="checkbox"/>
	B: $x = \log_9(3)$	<input type="checkbox"/>
	C: $x = 2$	<input checked="" type="checkbox"/>
	D: $x = 3$	<input type="checkbox"/>
b) $x = \log_2(4)$	A: $2^x = 4$	<input checked="" type="checkbox"/>
	B: $4^x = 2$	<input type="checkbox"/>
	C: $x = 2$	<input checked="" type="checkbox"/>
	D: $x = 0,5$	<input type="checkbox"/>
c) $2 \cdot x = 8$	A: $x = \log_2(8)$	<input type="checkbox"/>
	B: $x = \log_9(2)$	<input type="checkbox"/>
	C: $x = 3$	<input type="checkbox"/>
	D: $x = 4$	<input checked="" type="checkbox"/>

**Aufgabe 2:** Ergibt sich der angegebene Wert? (richtig/falsch)

a) $\log_3(27)$	b) $\log_2\left(\frac{1}{8}\right)$	a) 9	<input type="checkbox"/> f	b) -3	<input checked="" type="checkbox"/> r
c) $\log_{100}(10)$	d) $\log_{10}(0,01)$	c) 2	<input type="checkbox"/> f	d) -2	<input checked="" type="checkbox"/> r

**Aufgabe 3:** Berechne und gib die Lösungsmenge an.

a) $2^x = 16$	b) $5^x = \frac{1}{25}$	a) $L = \{4\}$	b) $L = \{-2\}$
c) $3^x = -9$	d) $4^x - 1 = 0$	c) $L = \{ \}$	d) $L = \{0\}$

**Aufgabe 4:** Stimmen folgende Umformungen von Zeile zu Zeile?

$$3 \cdot 2^x + 2 = 38$$

a)  $\Leftrightarrow 3 \cdot 2^x = 36$

b)  $\Leftrightarrow 6^x = 36$

c)  $\Leftrightarrow x = \log_6(36)$

d)  $\Leftrightarrow x = 6$

a)	wahr	<input type="checkbox"/>
b)		falsch
c)	wahr	<input type="checkbox"/>
d)		falsch