

Potenzgesetze: Potenzen

Aufgabenstellung: Welcher der Terme a)-d) ist gleich dem ursprünglichen Term?

Terme		richtig
1	$x^n \cdot x^m, x \in \mathbb{R}, n, m \in \mathbb{Z}$	
a)	$= x^{n \cdot m}$	
b)	$= x^{n+m}$	X
c)	$= (x^n)^m$	
d)	$= (x \cdot x)^{n \cdot m}$	
2	$x^n \cdot y^n, x, y \in \mathbb{R}, n \in \mathbb{Z}$	
a)	$= (x \cdot y)^n$	X
b)	$= (x \cdot y)^{2n}$	
c)	$= (x+y)^n$	
d)	$= (x+y)^{2n}$	
3	$x^{n-m}, x \in \mathbb{R}, n, m \in \mathbb{Z}$	
a)	$= (x^n)^m$	
b)	$= x^n - x^m$	
c)	$= \frac{x^m}{x^n}$	
d)	$= \frac{x^n}{x^m}$	X

Terme		richtig
4	$\frac{x^n}{y^n}, x, y \in \mathbb{R}, n \in \mathbb{Z}$	
a)	$= \frac{x}{y}$	
b)	$= \left(\frac{x}{y}\right)^n$	X
c)	$= \left(\frac{x}{y}\right)^{2n}$	
d)	$= \left(\frac{y}{x}\right)^n$	
5	$(x^n)^m, x \in \mathbb{R}, n, m \in \mathbb{Z}$	
a)	$= x^{n+m}$	
b)	$= x^{(n^m)}$	
c)	$= x^{n \cdot m}$	X
d)	$= x^{n-m}$	
6	$x^{-n}, x \in \mathbb{R}, n \in \mathbb{N}$	
a)	$= \frac{1}{x^n}$	X
b)	$= \sqrt[n]{x}$	
c)	$= \frac{1}{x^n}$	
d)	$= -(x^n)$	