

Faktorisieren

Erklärung

Unter Faktorisieren versteht man das Ausklammern von gemeinsamen Faktoren. Eine ganze Zahl kann immer in einem Produkt aus mehreren Faktoren dargestellt werden.

Beispiel: $24 = 2 * 2 * 2 * 3$

Dabei sind die Faktor 2 und 3 nur noch durch 1 und sich selbst teilbar. Sie werden auch **Primzahlen** genannt. Möchte man einen Term faktorisieren sucht man von allen Zahlen die gemeinsamen Primzahlen und bildet daraus den Faktor, den man ausklammern kann.

Beispiel: $24x + 15y =$

$24 = 2 * 2 * 2 * 3$

$15 = 3 * 5$

In 24 und 15 kommt die 3 vor, diese kann demnach ausgeklammert werden. Bei 24 bleibt noch $2 * 2 * 2 = 8$ übrig und bei 15 nur noch die 5 selbst.

Also: $24x + 15y = 3(8x + 5y)$

Wenn nur Variablen vorkommen, so können auch hier die gemeinsamen Faktoren (in dem Fall Variablen) ausgeklammert werden.

Beispiel: $a^2 b^4 + 3 b^3 =$

$a^2 b^4 = a * a * b * b * b * b$

$3 b^3 = 3 * b * b * b$

Der Faktor $b * b * b$ ist in beiden Termen enthalten und kann somit ausgeklammert werden.

$a^2 b^4 + 3 b^3 = b^3 (a^2 b + 3)$

Übungsaufgaben

Faktorisieren Sie so weit wie möglich:¹⁾

Aufgabe	Ergebnis	
Aufgabe 1		
a) $8a - 12b =$		
b) $15m - 9n =$		
c) $22x - 11 =$		

Aufgabe	Ergebnis	
Aufgabe 2		
a) $ab - ac =$		
b) $pq - qr =$		
c) y	$2 - xy =$	
Aufgabe 3		
a) $15ab - 25a =$		
b) $27pq - 36p =$		
c) $21xy - 7y =$		
Aufgabe 4		
a) $21a$	$2 - 24a =$	
b) $45x$	$2 - 36x =$	
c) $20y - 28y$	$2 =$	
Aufgabe 5		
a) $16a$	$2b - 24ab$	$2 =$
b) $42x$	$2y$	$2 - 49xy =$

Binomische Formeln

1)

Urheber aller Aufgaben: U. Niedermeyer

From:
<http://www.kopfload.de/> - kopfload - Lad Dein Hirn auf!

Permanent link:
http://www.kopfload.de/doku.php?id=lager:mathe:start:binom_formel&rev=1377446180

Last update: 2025/11/19 16:13

