

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

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

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

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

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

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 - $24ab$
b) $42x$	2y
	2 - $49xy =$

Binomische Formeln

1)

Urheber aller Aufgaben: U. Niedermeyer

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



Permanent link:

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

Last update: **2025/11/19 16:13**