

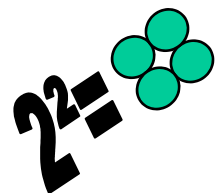
$$a^2 + 3a^2 = ???$$

a^2 + a^3 1

$$a^2 = \square$$

Rechnen mit Potenzen

Arbeite mit dieser Kartei erst,
wenn du mit dem binomischen Kubus
und dem trinomischen Kubus
gearbeitet hast!



ISBN 978-3-902577-23-8 (SB-Nr. 140 319)

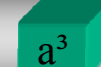
ISBN 978-3-902577-23-8



9 783902 577238

 a^2

+

 a^3

2

Was ist eine Potenz?

Eine Potenz ist eine vereinfachte Schreibweise für eine Multiplikation gleicher Zahlen,

z.B.:

Statt $3 \cdot 3$ schreibt man 3^2 (sprich: „3 hoch 2“).

Statt $4 \cdot 4 \cdot 4$ schreibt man 4^3 (sprich: „4 hoch 3“).

Statt $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$ schreibt man 7^5 (sprich: „7 hoch 5“).

a^2

+

a^3

3

Schreibweise einer Potenz

z.B.:

3^2

Die obere Zahl heißt „Hochzahl“.

Die untere Zahl heißt „Basis“.

Basis und Hochzahl gemeinsam nennt man „Potenz“.

 a^2

+

 a^3

4

Unterschiedliche Basis

Schon beim bi- oder trinomischen Kubus hast du gesehen, dass man a^3 - den roten Kubus - und b^3 - den blauen Kubus - nicht addieren kann:

$$a^3 + b^3 = a^3 + b^3$$

Potenzen mit unterschiedlicher Basis können nicht addiert werden.

a^2

+

 a^3

5

Ungleiche Hochzahl

Beim bi- oder trinomischen Kubus hast du auch gesehen, dass man a^2 - die Fläche - und a^3 - den Kubus - nicht addieren kann:

$$a^2 + a^3 = a^2 + a^3$$

Potenzen mit **ungleicher** Hochzahl können **nicht** addiert werden.

a^2

+

 a^3

6

Addition von Potenzen

Addieren lassen sich nur gleiche Quadrate, gleiche Kuben usw.

Zum Beispiel: $a^2 + a^2 = 2 \cdot a^2 = 2a^2$

Potenzen können **nur dann** addiert werden, wenn Basis und Hochzahl **gleich** sind.

Anmerkung: Gleiches gilt für das Subtrahieren.

a^2

+

 a^3

7

Beispiele zur Addition/Subtraktion - 1

Rechne:

1. $a^2 + b^2 =$

2. $a^3 + a^3 =$

3. $b^2 + b^2 =$

4. $b^2 + b^2 + b^2 =$

5. $f^4 + f^4 =$

6. $x^6 + x^3 =$

a^2

+

 a^3

8

Beispiele zur Addition/Subtraktion - 2

Rechne:

1. $(2f^4 + f^4) + f^4 =$

2. $2a^2 - a^2 =$

3. $5a^3 - 2a^3 =$

4. $4b^2 - b^2 =$

5. $(8b^2 - 2b^2) + b^2 =$

6. $6x^6 - x^6 =$