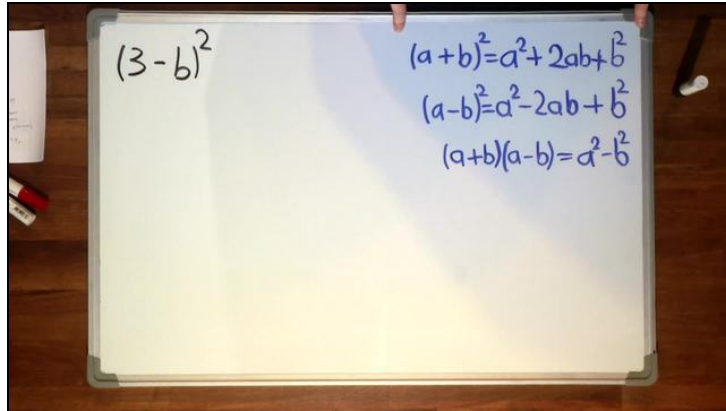




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Binomische Formeln - Übung (2)



- 1 **Gib die binomischen Formeln an.**
- 2 Bestimme die binomische Formel sowie die Wahl von a und b .
- 3 Stelle den Term mit einer binomischen Formel dar.
- 4 Wende, sofern möglich, die binomischen Formeln an.
- 5 Gib die einzelnen Schritte zur Umformung mit einer binomischen Formel an.
- 6 Vereinfache den Term so weit wie möglich mit Hilfe der binomischen Formeln.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Gib die binomischen Formeln an.

Verbinde die richtigen Elemente miteinander.

$$(a + b)^2 = \text{A}$$

$$(a - b)^2 = \text{B}$$

$$(a + b)(a - b) = \text{C}$$

$$(b + a)(b - a) = \text{D}$$

$$\text{1} \quad a^2 - 2ab + b^2$$

$$\text{2} \quad b^2 - a^2$$

$$\text{3} \quad a^2 + 2ab + b^2$$

$$\text{4} \quad a^2 - b^2$$



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib die binomischen Formeln an.

1. Tipp

Wie lauten die drei binomischen Formeln? Falls sie dir nicht einfallen, kannst du die Klammer-Ausdrücke einfach ausmultiplizieren und zusammenfassen.

2. Tipp

Wenn du zwei Klammern miteinander multiplizierst, dann musst du jeden Summanden der ersten Klammer mit jedem Summanden der zweiten Klammer multiplizieren.

3. Tipp

Man kann a und b auch ersetzen durch andere Bezeichnungen für Variablen.

4. Tipp

Hier wurde auch $a = b$ und $b = a$ in die dritte binomische Formel eingesetzt.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib die binomischen Formeln an.

Lösungsschlüssel: A—3 // B—1 // C—4 // D—2

Die binomischen Formeln lauten:

1. $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

2. $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

3. $(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$

Wenn du dir diese nicht merken kannst, multipliziere sie jedes Mal aufs neue aus:

- 1. binomische Formel:

$$\begin{aligned}(a + b)^2 &= (a + b) \cdot (a + b) \\ &= a \cdot a + ab + ba + b \cdot b \\ &= a^2 + 2ab + b^2.\end{aligned}$$

- 2. binomische Formel:

$$\begin{aligned}(a - b)^2 &= (a - b) \cdot (a - b) \\ &= a \cdot a - ab - ba - b \cdot (-b) \\ &= a^2 - 2ab + b^2.\end{aligned}$$

- 3. binomische Formel:

$$\begin{aligned}(a + b) \cdot (a - b) &= a \cdot a - ab + ba + b \cdot (-b) \\ &= a^2 - b^2.\end{aligned}$$

Die binomischen Formeln werden oft zum Vereinfachen von Termen verwendet. Auch hier trifft, wie so oft in der Mathematik, das Sprichwort zu: *Übung macht den Meister*. Durch viel Übung lernst du die Formeln automatisch auswendig.