



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Zweite binomische Formel

2. binomische Formel

- Herleitung
- geometrische Deutung
- Beispielrechnung

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

- 1 **Berechne die Terme.**
- 2 **Beschrifte die Abbildung zur 2. binomischen Formel.**
- 3 **Vervollständige die Gleichungen.**
- 4 **Berechne die Quadrate.**
- 5 **Prüfe die Gleichungen.**
- 6 **Wende die 2. binomische Formel rückwärts an.**
- + **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



Berechne die Terme.

Verbinde gleichwertige Terme.

$$a \cdot (c - d)$$

A

$$-b \cdot (a - b)$$

B

$$4x \cdot (4x - 18y)$$

C

$$-b \cdot (c - d)$$

D

$$-18y \cdot (4x - 18y)$$

E

$$16x^2 - 72xy$$

1

$$-72xy + 324y^2$$

2

$$ac - ad$$

3

$$-ab + b^2$$

4

$$-bc + bd$$

5



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Berechne die Terme.

1. Tipp

Multipliziere jeden Summanden, Subtrahenden und Minuenden in der Klammer mit dem Faktor außerhalb der Klammer.

2. Tipp

Beachte bei Differenzen in der Klammer genau die Vorzeichen und die Regel *minus mal minus ergibt plus* und *plus mal minus ergibt minus*.

3. Tipp

Multiplizierst du den Term x mit der Differenz $(y - z)$, so nutzt du das Distributivgesetz und erhältst:

$$x \cdot (y - z) = x \cdot y + x \cdot (-z) = x \cdot y - x \cdot z.$$

4. Tipp

Bsp.: $x \cdot x = x^2$



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Berechne die Terme.

Lösungsschlüssel: A—3 // B—4 // C—1 // D—5 // E—2

Ist bei einem Produkt einer der Faktoren eine Klammer mit einer Summe oder Differenz, so kannst du das Produkt ausrechnen, indem du die Klammer ausmultiplizierst: Du multiplizierst dazu den Faktor außerhalb der Klammer mit jedem Glied in der Klammer und summierst diese Produkte. Steht in der Klammer eine Differenz, so musst du die Vorzeichen beachten: $a \cdot (b - c)$ multiplizierst du, indem du die Produkte $a \cdot b$ und $a \cdot (-c)$ addierst. Dabei kannst du den Summanden $a \cdot (-b)$ durch $-ac$ ersetzen und erhältst:

$$a \cdot (b - c) = a \cdot b + a \cdot (-c) = ab - ac.$$

Tritt sowohl in der Klammer als auch außerhalb der Klammer ein negatives Vorzeichen auf, so musst du beim Multiplizieren die Regel *minus mal minus ergibt plus* beachten.

Wenn du auf diese Weise alle Klammern ausmultiplizierst, so erhältst du folgende Gleichungen:

- $a \cdot (c - d) = ac - ad$
- $-b \cdot (a - b) = -ab + b^2$
- $4x \cdot (4x - 18y) = 16x^2 - 72xy$
- $-b \cdot (c - d) = -bc + bd$
- $-18y \cdot (4x - 18y) = -72xy + 324y^2$