



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Dritte binomische Formel

3. binomische Formel

- Herleitung
- geometrische Deutung
- Beispielrechnung

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

- 1 **Berechne die Terme.**
- 2 Bestimme die Seitenlängen und Flächeninhalte.
- 3 Berechne die Terme.
- 4 Wende die dritte binomische Formel rückwärts an.
- 5 Wende die dritte binomische Formel an, selbst wenn die Reihenfolge der Terme „vertauscht“ ist.
- 6 Prüfe die 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



Berechne die Terme.

Verbinde die Terme zu Gleichungen.

Mit den binomischen Formeln kannst du Produkte von Summen und Differenzen berechnen. Die Formeln ergeben sich durch Ausmultiplizieren der Terme in den Klammern.

Kannst du die hier angegebenen Produkte ausrechnen?

$6x \cdot 6x$ **A**

$6x \cdot (-15y)$ **B**

$(-15y) \cdot (-15y)$ **C**

$15y \cdot 6x$ **D**

1 $225y^2$

2 $180xy$

3 $-225y^2$

4 $-90xy$

5 $90xy$

6 $36x^2$



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Berechne die Terme.

1. Tipp

Beachte die Regel *Minus mal Minus ergibt Plus*.

2. Tipp

Das Quadrat eines Produktes ist das Produkt der Quadrate, d.h. $(3a)^2 = 3^2 \cdot a^2 = 9a^2$

3. Tipp

Enthält genau einer der Faktoren ein Minuszeichen, so enthält auch das Produkt ein Minuszeichen.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Berechne die Terme.

Lösungsschlüssel: A—6 // B—4 // C—1 // D—5

Bei der Multiplikation der Terme kannst du das Kommutativgesetz der Multiplikation verwenden und die Reihenfolge der Faktoren in Produkten vertauschen. Wenn du dann noch die Regel *Minus mal Minus ergibt Plus* beachtest, kann beim Ausmultiplizieren nicht mehr viel schief gehen. Du erhältst dann folgende Produkte (mit Zwischenschritten):

- $6x \cdot 6x = 6 \cdot 6 \cdot x \cdot x = 36x^2$
- $6x \cdot (-15y) = 6 \cdot (-15) \cdot x \cdot y = -90xy$
- $(-15y) \cdot (-15y) = (-15) \cdot (-15) \cdot y \cdot y = 225y^2$
- $15y \cdot 6x = 15 \cdot 6 \cdot y \cdot x = 90xy$