

Terme mit Variablen

Welche Bedeutung haben Buchstaben bzw. Variablen in einem Rechenausdruck ?

Ergänze dazu folgenden Satz:

„In einem Rechenausdruck wie $5x + 2$ ist die Variable x ein . . . , in den“

Karte 1

Terme mit Variablen

a) Was sollte man beachten, wenn man eine *negative* Zahl für eine Variable einsetzt ?

b) Setze $x = -3$ in den Term „ $x^2 + 1$ “ ein und berechne den Wert des Terms.

Karte 2

Terme mit Variablen

An welchen Stellen wurden in folgenden Termen die Malpunkte weggelassen ?

- a) $9xy$
- b) $5(x + 2)$
- c) $3x^2(4x + 1)$

Karte 3

Terme mit Variablen

Setze jeweils die angegebene Zahl in den Term $6x^2 + 2$ ein und berechne den entsprechenden Wert.

- a) $x = 2$
- b) $x = 5$
- c) $x = -7$

Karte 4

Terme mit Variablen

Setze jeweils die angegebene Zahl in den Term $(2x - 3)^2$ ein und berechne den entsprechenden Wert.

- a) $x = 1$
- b) $x = 3$
- c) $x = -1$

Karte 5

Terme mit Variablen

Setze jeweils die angegebenen Zahlen in den Term $6x - 2y$ ein und berechne den entsprechenden Wert.

- a) $x = 2; y = 1$
- b) $x = -1; y = 3$
- c) $x = -5; y = 4$

Karte 6

Terme mit Variablen

a) In einem Schwimmbad sind die Eintrittspreise 4,50 € für Erwachsene und 2,50 € für Jugendliche. Wie viel Euro muss eine Gruppe aus 5 Erwachsenen und 10 Jugendlichen bezahlen?

b) Mit welchem Term kann der Eintrittspreis beschrieben werden, wenn man die Zahl der Erwachsenen mit x und die Zahl der Jugendlichen mit y bezeichnet?

Karte 7

Terme mit Variablen

Wie addiert bzw. subtrahiert man Summen bzw. Differenzen von gleichartigen Termen?

Ergänze dazu folgenden Satz und die Lücken:

„Man addiert bzw. subtrahiert gleichartige Terme, indem man“

„Es gilt: $ax + bx =$

bzw. $ax - bx =$ “

Karte 8

Terme mit Variablen

Nach welcher Regel vereinfacht man Summen bzw. Differenzen, in denen verschiedenartige Terme vorkommen? Ergänze dazu folgenden Satz:

„*Kommen in einer Summe bzw. Differenz verschiedenartige Terme vor, kann man nur . . .*“

Karte 9

Terme mit Variablen

Kann man folgende Terme vereinfachen? Falls ja, tue dies:

- a) $5xy + 7yx$
- b) $8a^2b - 3ba^2$

Karte 10

Terme mit Variablen

Markiere jeweils gleichartige Summanden und fasse so weit wie möglich zusammen:

$$3x + 7y - 5x + 12 + y - 25 = \dots$$

Karte 11

Terme mit Variablen

Markiere gleichartige Summanden und fasse so weit wie möglich zusammen:

$$-4a + b - 3b + 8a + 2b + 27 = \dots$$

Karte 12

Terme mit Variablen

Markiere gleichartige Summanden und fasse so weit wie möglich zusammen:

$$-7x^2 + 3x^2 - 3x + 5x + x^2 + 6 = \dots$$

Karte 13

Terme mit Variablen



Vorsicht Fehler



Was wurde beim Vereinfachen des Terms „ $2x + 3x + x$ “ falsch gemacht? Korrigiere.

$$2x + 3x + x = 5x$$

Karte 14

Terme mit Variablen



Vorsicht Fehler



Was wurde beim Vereinfachen des Terms „ $6y - y + 2y$ “ falsch gemacht? Korrigiere:

$$6y - y + 2y = 8y$$

Karte 15

Terme mit Variablen



Vorsicht Fehler



Was wurde beim Vereinfachen des Terms „ $3x^2 + 2x^2$ “ falsch gemacht?

$$3x^2 + 2x^2 = 5x^4$$

Karte 16

Terme mit Variablen



Vorsicht Falle



Was wurde hier falsch gemacht ?

$$4x^2 + 2x = 6x^3$$

Karte 17

Terme mit Variablen

Nach welcher Regel löst man eine Minusklammer auf ? Löse die Klammer auf und fasse zusammen so weit wie möglich:

$$7y - (8 + 3y - 4x) = \dots$$

Karte 19

Terme mit Variablen

Nach welcher Regel löst man folgende Klammer auf? Löse die Klammern auf und vereinfache:

$$6y + (-2y + 3x - 9) = \dots$$

Karte 21

Terme mit Variablen

Nach welcher Regel dividiert man einen x-Term der Art „ax“ durch eine Zahl b? (a und b seien beliebige Zahlen.) Ergänze dazu folgenden Satz und die Lücke:

„Man dividiert einen Term ax durch eine Zahl b, indem man . . . “

„Es gilt: $ax : b = \dots$ “

Karte 23

Terme mit Variablen

Nach welcher Regel löst man eine Plusklammer auf ? Löse die Klammer auf und fasse zusammen so weit wie möglich:

$$3x + (2x - 4 + 5y) = \dots$$

Karte 18

Terme mit Variablen

Was muss man beim Auflösen folgender Klammer beachten? Löse die Klammer auf und vereinfache so weit wie möglich:

$$2x - (-8x + y - 7) = \dots$$

Karte 20

Terme mit Variablen

Nach welcher Regel multipliziert man einen x-Term der Art „ax“ mit einer Zahl b ? (a und b seien beliebige Zahlen.) Ergänze dazu folgenden Satz und die Lücken:

„Man multipliziert einen Term ax mit einer Zahl b, indem man . . . “

„Es gilt: $b \cdot ax = \dots$ bzw. $ax \cdot b = \dots$ “

Karte 22

Terme mit Variablen

Nach welcher Regel multipliziert man einen x-Term der Art „ax“ mit einem y-Term der Art „by“? (a und b seien beliebige Zahlen.) Ergänze dazu folgenden Satz und die Lücke:

„Man multipliziert einen Term ax mit einem anderen Term by, indem man . . . “

„Es gilt: $ax \cdot by = \dots$ “

Karte 24

Terme mit Variablen

Fasse zusammen:

- a) $x \cdot x = \dots$
- b) $x^2 \cdot x = \dots$
- c) $x^2 \cdot x^2 = \dots$

Karte 25

Terme mit Variablen

Vereinfache. Beachte dabei die Vorzeichenregeln der Multiplikation wo nötig:

- a) $3x \cdot 5y = \dots$
- b) $7a \cdot (-6b) = \dots$
- c) $6x \cdot (-0,5y) \cdot 2 \cdot (-5z) = \dots$

Karte 26

Terme mit Variablen

Vereinfache. Beachte dabei die Vorzeichenregeln der Multiplikation bzw. Division wo nötig:

- a) $24x : 6 = \dots$
- b) $(-63b) : (-9) = \dots$
- c) $\frac{2}{5}x \cdot (-\frac{1}{2}y) \cdot (-25x) = \dots$

Karte 27

Terme mit Variablen

Vereinfache. Beachte dabei die Vorzeichenregeln der Multiplikation wo nötig:

- a) $5x \cdot 7x = \dots$
- b) $4x^2 \cdot (-9x) = \dots$
- c) $2x \cdot 5y \cdot (-3x) = \dots$

Karte 28

Terme mit Variablen

Vereinfache. Beachte dabei die Regel „Punkt vor Strich“:

- a) $2x \cdot 5y + 7y \cdot 3x = \dots$
- b) $12xy + 15xy : 5 - 2x \cdot 3y = \dots$

Karte 29

Terme mit Variablen

Ergänze die Lücken, indem du das Distributivgesetz anwendest:

$a \cdot (b + c) = \square$

$(b + c) \cdot a = \square$

Karte 30

Terme mit Variablen

Multipliziere aus und fasse zusammen. Achte beim Ausmultiplizieren auf die Vorzeichenregeln der Multiplikation:

- a) $4x + 3 \cdot (2 - 6x) = \dots$
- b) $30x + (-5x - 2y) \cdot 8 = \dots$

Karte 31

Terme mit Variablen

Multipliziere aus und fasse zusammen. Achte dabei auf die Vorzeichenregeln der Multiplikation:

- a) $7y - 5 \cdot (3x - 2y) = \dots$
- b) $-30a \cdot (1 + 2b) - 7 \cdot (-4a - 5ab) = \dots$

Karte 32

Terme mit Variablen

a) Ergänze die Lücken, indem du das Distributivgesetz rückwärts anwendest:

$$a \cdot c + b \cdot c = \square$$

$$a \cdot c - b \cdot c = \square$$

b) Wie nennt man dieses Vorgehen ?

Karte 33

Terme mit Variablen

Klammere den angegebenen Faktor aus:

a) Faktor 3 in: $15x + 21y = \dots$

b) Faktor 5a in: $35a - 25ab = \dots$

c) Faktor 7x in: $-42x + 35x^2 = \dots$

d) Faktor 3xy in: $18xy - 6x^2y + 15xy^2 = \dots$

Karte 34

Terme mit Variablen

Klammere geeignete Faktoren aus:

a) $-36x - 27xy = \dots$

b) $-12ab^2 - 6ab + 18a^2b = \dots$

Karte 35

Terme mit Variablen

Ergänze die Lücken:

a) $-24xy - 18y = -6y \cdot (\square)$

b) $25xy - 5x = 5x \cdot (\square)$

c) $-48x^2y^3 + 32x^3y^2 = 16x^2y^2 \cdot (\square)$

Karte 36

Terme mit Variablen



Vorsicht Fehler



Finde den Fehler und klammere richtig aus:

$$18ab - 6a = 6a \cdot 3b$$

Karte 37

Terme mit Variablen

Multipliziere aus und beachte die Vorzeichen:

a) $(a + b) \cdot (c + d) = \square$

b) $(a + b) \cdot (c - d) = \square$

Karte 38

Terme mit Variablen

Multipliziere aus und beachte die Vorzeichen:

a) $(a - b) \cdot (c + d) = \square$

b) $(a - b) \cdot (c - d) = \square$

Karte 39

Terme mit Variablen

Was muss man beachten, wenn vor einem Klammerprodukt ein Minuszeichen steht? Ergänze dazu die Lücken:

$$\begin{aligned} -(a + b) \cdot (c + d) &= \square \\ &= \square \\ &= \square \end{aligned}$$

Karte 40

Terme mit Variablen

Wie lauten die drei binomischen Formeln?

Karte 41

Terme mit Variablen

Wende die richtige binomische Formel an. Achte in b) und c) auf einen Zwischenschritt:

- a) $(5 + 3x)(5 - 3x) = \dots$
- b) $(-7 + 2x)^2 = \dots$
- c) $(-3a - 5b)^2 = \dots$

Karte 43

Terme mit Variablen

Ergänze die Lücken:

- a) $4x^2 + 12x + 9 = (\square + \square)^2$
- b) $16a^2 - 40ab + 25b^2 = (\square - \square)^2$

Karte 45

Terme mit Variablen

Faktorisiere mit der richtigen binomischen Formel:

- a) $x^2 + 6x + 9 = \dots$
- b) $25a^2 - 10ab + b^2 = \dots$
- c) $64x^2 - 100 = \dots$

Karte 47

Terme mit Variablen

Wende die richtige binomische Formel an:

- a) $(x + 7)^2 = \dots$
- b) $(4x + 2y)^2 = \dots$
- c) $(u - 8v)^2 = \dots$

Karte 42

Terme mit Variablen

- a) Was muss man beachten, wenn vor einer Quadratklammer ein Minuszeichen steht?
- b) Vereinfache: $4x - (x + 5)^2 = \dots$

Karte 44

Terme mit Variablen

Ergänze die Lücken:

- a) $36x^2 - 25y^2 = (\square + \square) \cdot (\square - \square)$
- b) $9a^2 - 16 = (\square + \square) \cdot (\square - \square)$

Karte 46

Terme mit Variablen

Faktorisiere mit der richtigen binomischen Formel:

- a) $25x^2 - 9y^2 = \dots$
- b) $49 - 16x^2 = \dots$

Karte 48