



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Kopiervorlagen Terme, Gleichungen, Ungleichungen

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Inhaltsverzeichnis

Terme, Gleichungen, Ungleichungen

Variable und Terme

Blatt 1: Variable und Term (I)

Blatt 2: Variable und Term (II)

Blatt 3: Variable und Term (III)

Blatt 4: Termumformungen (I)

Blatt 5: Termumformungen (II)

Blatt 6: Termumformungen (III)

Blatt 7: Termumformungen (IV)

Blatt 8: Binomische Formeln (I)

Blatt 9: Binomische Formeln (II)

Lineare Gleichungen und Ungleichungen

Blatt 10: Gleichung – Begriffe (I)

Blatt 11: Gleichung – Begriffe (II)

Blatt 12: Ungleichung (I)

Blatt 13: Ungleichung (II)

Blatt 14: Lösungsstrategien (I)

Blatt 15: Lösungsstrategien (II)

Blatt 16: Äquivalenzumformung (I)

Blatt 17: Äquivalenzumformung (II)

Blatt 18: Äquivalenzumformung (III)

Blatt 19: Lineare Gleichung (I)

Blatt 20: Betragsgleichung und Parametergleichung

Blatt 21: Lineare Gleichung (III) – Verhältnisgleichung

Blatt 22: Gleichung mit Brüchen und Bruchgleichung

Blatt 23: Lösen von Sachaufgaben (I)

Blatt 24: Lösen von Sachaufgaben (II)

Lineare Gleichungssysteme

Blatt 25: Lineare Gleichung und Ungleichung mit zwei Variablen

Blatt 26: Lineare Gleichungssysteme (I)

Blatt 27: Lineare Gleichungssysteme (II)

Blatt 28: Lineare Gleichungssysteme (III)

Blatt 29: Lineare Gleichungssysteme (IV)

Blatt 30: Lineare Ungleichungen

Blatt 31: Lineares Ungleichungssystem

Blatt 32: Lösen von Sachaufgaben (I)

Blatt 33: Lösen von Sachaufgaben (II)

Quadratische Gleichungen und mehr

Blatt 34: Quadratische Gleichungen (I)

Blatt 35: Quadratische Gleichungen (II)

Blatt 36: Quadratische Gleichungen (III)

Blatt 37: Quadratische Gleichungen (IV)

Blatt 38: Lösen von Sachaufgaben (I)

Blatt 39: Lösen von Sachaufgaben (II)

Blatt 40: Wurzelgleichungen lösen

Blatt 41: Exponential- und Logarithmengleichungen lösen

Blatt 42: Goniometrische Gleichungen

Blatt 43: Lösen von Potenzgleichungen

Blatt 44: Näherungsverfahren zum Lösen von Gleichungen

Teste dein Wissen

Blatt 45: MC-Test zu Termen und linearen Gleichungen

Blatt 46: MC-Test zu quadratischen Gleichungen

Blatt 47: MC-Test zu weiteren Gleichungen

Variable und Term (I)

1. Bei welchen Ausdrücken handelt es sich um Terme? Schreibe „ja“ oder „nein“ hinter die Ausdrücke.

- | | | | |
|------------------------|---------------------|------------------|-------------------|
| a) $a \cdot b \cdot c$ | b) $a + 5,4$ | c) $(-7)(a - b)$ | d) $\sqrt{16a^2}$ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| $a + b + c$ | $a + b < a \cdot b$ | $a + a + a = 3a$ | $a + (a \cdot b)$ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |

2. Der Term $2a - 2$ kann wie folgt beschrieben werden: Verdopple a und subtrahiere anschließend 2. Formuliere die folgenden Terme ebenfalls mit Worten.

- a) $a \cdot b + c$

- b) $(a + 2)^2$

- c) $\left(\frac{x}{4} \cdot 3\right)^3$

- d) $7 - 2c$

- e) $\frac{a+b}{a \cdot c}$

- f) $6x^3 - 5$

- g) $b^2 - 3^3$

3. Schreibe die folgenden Terme mithilfe von Variablen.

- a) eine gerade Zahl

- b) eine ungerade Zahl

- c) das Quadrat einer Zahl vermindert um drei

- d) die Summe zweier aufeinanderfolgender ungerader Zahlen

- e) eine durch 5 teilbare natürliche Zahl

- f) die Quadratwurzel aus der Summe zweier natürlicher Zahlen

4. Bei welchen der Terme handelt es sich um Summen, Differenzen, Produkte oder Quotienten?

- | | | |
|------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| a) $2a + 5b$ | b) $9y - 4x$ | c) $\frac{a+b}{7}$ |
| _____ | _____ | _____ |
| d) $a \cdot (5b - 3a)$ | e) $7a \cdot (x + 6)$ | f) $3b + (2c - 5) \cdot 3a$ |
| _____ | _____ | _____ |

Variable und Term (I)

1. Bei welchen Ausdrücken handelt es sich um Terme? Schreibe „ja“ oder „nein“ hinter die Ausdrücke.

- a) $a \cdot b \cdot c$ ja b) $a + 5,4$ ja c) $(-7)(a - b)$ ja d) $\sqrt{16a^2}$ ja
 $a + b + c$ ja $a + b < a \cdot b$ nein $a + a + a = 3a$ nein $a + (a \cdot b)$ ja

2. Der Term $2a - 2$ kann wie folgt beschrieben werden: Verdopple a und subtrahiere anschließend 2. Formuliere die folgenden Terme ebenfalls mit Worten.

- a) $a \cdot b + c$ multipliziere a mit b und addiere anschließend c
 b) $(a + 2)^2$ vermehre a um 2 und quadriere die Summe
 c) $\left(\frac{x}{4} \cdot 3\right)^3$ teile x durch 4 und multipliziere mit 3, potenziere das Produkt mit 3
 d) $7 - 2c$ subtrahiere von 7 das Doppelte von c
 e) $\frac{a+b}{a \cdot c}$ teile die Summe aus a und b durch das Produkt aus a und c
 f) $6x^3 - 5$ subtrahiere vom Sechsfachen der dritten Potenz von x die Zahl 5
 g) $b^2 - 3^3$ quadriere b und vermindere das Quadrat um die 3. Potenz von 3

3. Schreibe die folgenden Terme mithilfe von Variablen.

- a) eine gerade Zahl $2 \cdot n$
 b) eine ungerade Zahl $2 \cdot n + 1$
 c) das Quadrat einer Zahl vermindert um drei $n^2 - 3$
 d) die Summe zweier aufeinanderfolgender ungerader Zahlen $(2 \cdot n + 1) + (2 \cdot n + 3)$
 e) eine durch 5 teilbare natürliche Zahl $5 \cdot n$
 f) die Quadratwurzel aus der Summe zweier natürlicher Zahlen $\sqrt[2]{n+m}$

4. Bei welchen der Terme handelt es sich um Summen, Differenzen, Produkte oder Quotienten?

- a) $2a + 5b$ Summe b) $9y - 4x$ Differenz c) $\frac{a+b}{7}$ Quotient
 d) $a \cdot (5b - 3a)$ Produkt e) $7a \cdot (x + 6)$ Produkt f) $3b + (2c - 5) \cdot 3a$ Summe

Variable und Term (II)

1. Setze jeweils für x ein und berechne.

x	-5	-3	0	3	5
a) $x - 2$					
b) $3x + 5$					
c) $x(3x - 2)$					
d) $-2(x + 1)$					

2. Vervollständige die folgende Tabelle.

Anweisung	Variable	Zahl	Term mit Variable	Zahl eingesetzt	Termwert
a) Vervierfache.	w	3	$4w$	$4 \cdot 3$	12
b) Vermindere um 3.	x	-4			
c) Vermehre das Doppelte um 4.	y	3,5			
d) Vermindere das Quadrat um 2.	z	5			

3. Vereinfache die Terme. Ermittle dann die Termwerte für $a = -3$; $b = 0,3$; $c = 4$ und $d = \frac{1}{2}$.

Term	Vereinfachung	Berechnung
a) $a - b + 2b + c$	$a + b + c$	$-3 + 0,3 + 4 = 1,3$
b) $2c \cdot (-2b) + 4d$		
c) $3(5 - a) - 11 + 4a + c$		

4. Setze jeweils eine Zahl so in die Gleichungen ein, dass eine wahre Aussage entsteht.

a) $(9 - \underline{\quad})^2 = 36$

b) $42 - 5 \cdot \underline{\quad} = 12$

c) $\sqrt{4^2 + \underline{\quad}^2} = 2 + \underline{\quad}$

d) $\underline{\quad} + \frac{\quad}{4} = \frac{15}{4}$

e) $4 \cdot (\underline{\quad} + 7) = 28$

f) $\frac{3 \cdot \underline{\quad}}{2 + \underline{\quad}} = \frac{15}{7}$

Variable und Term (II)

1. Setze jeweils für x ein und berechne.

x	-5	-3	0	3	5
a) $x - 2$	-7	-5	-2	1	3
b) $3x + 5$	-10	-4	5	14	20
c) $x(3x - 2)$	85	33	0	21	65
d) $-2(x + 1)$	8	4	-2	-8	-12

2. Vervollständige die folgende Tabelle.

Anweisung	Variable	Zahl	Term mit Variable	Zahl eingesetzt	Termwert
a) Vervierfache.	w	3	$4w$	$4 \cdot 3$	12
b) Vermindere um 3.	x	-4	$x - 3$	$-4 - 3$	-7
c) Vermehre das Doppelte um 4.	y	3,5	$2 \cdot y + 4$	$2 \cdot 3,5 + 4$	11
d) Vermindere das Quadrat um 2.	z	5	$z^2 - 2$	$5^2 - 2$	23

3. Vereinfache die Terme. Ermittle dann die Termwerte für $a = -3$; $b = 0,3$; $c = 4$ und $d = \frac{1}{2}$.

Term	Vereinfachung	Berechnung
a) $a - b + 2b + c$	$a + b + c$	$-3 + 0,3 + 4 = 1,3$
b) $2c \cdot (-2b) + 4d$	$-4(bc - d)$	$-4\left(0,3 \cdot 4 - \frac{1}{2}\right) = -4 \cdot 0,7 = -2,8$
c) $3(5 - a) - 11 + 4a + c$	$4 + a + c$	$4 + (-3) + 4 = 5$

4. Setze jeweils eine Zahl so in die Gleichungen ein, dass eine wahre Aussage entsteht.

a) $(9 - 3)^2 = 36$

b) $42 - 5 \cdot 6 = 12$

c) $\sqrt{4^2 + 3^2} = 2 + 3$

d) $3 + \frac{3}{4} = \frac{15}{4}$

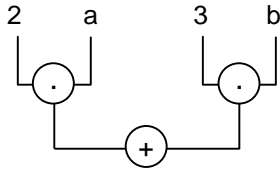
e) $4 \cdot (0 + 7) = 28$

f) $\frac{3 \cdot 5}{2+5} = \frac{15}{7}$

Variable und Term (III)

1. Zeichne jeweils einen Rechenbaum.

a) $2a + 3b$



b) $6 + 3 : b$

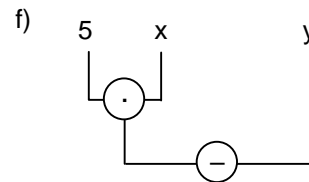
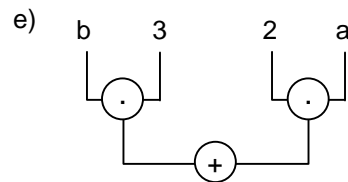
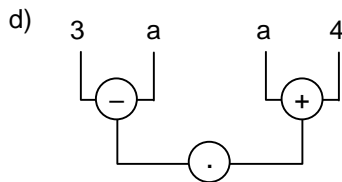
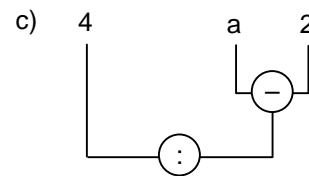
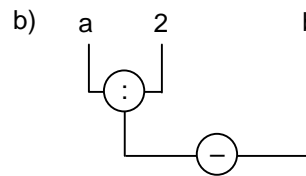
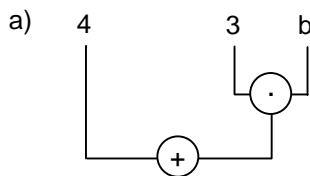
c) $a - 3b$

d) $a - 4 \cdot (2 + a)$

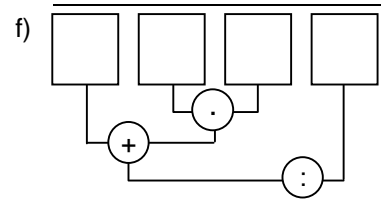
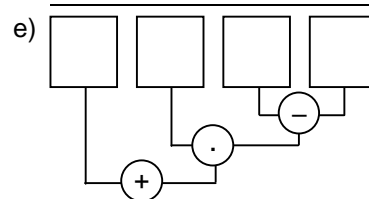
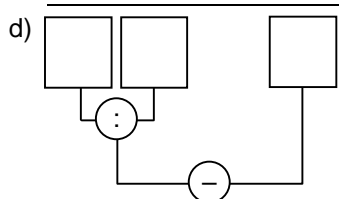
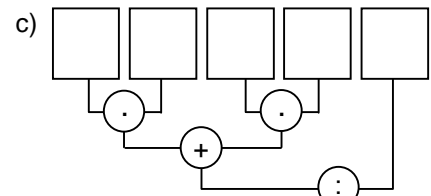
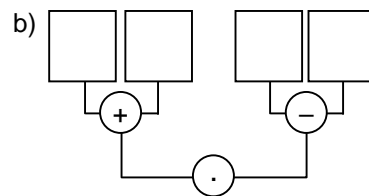
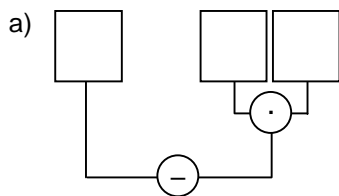
e) $2 : (b - 3)$

f) $(2 - a) \cdot (a + 3)$

2. Formuliere zu jedem Rechenbaum einen Term mit Variablen und Zahlen.



3. Entscheide, welche Struktur die jeweiligen Terme haben. Notiere jeweils einen passenden Term.





SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Kopiervorlagen Terme, Gleichungen, Ungleichungen

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

