

# Mathematik-Aufgabenpool

## > Terme I

---

**Einleitung:** Terme sind mathematische Formeln, in die man gegebenenfalls Werte, (natürliche, ganze, rationale, reelle) Zahlen einsetzt. Mit Termen kann man daher auf dieselbe Weise rechnen wie mit Zahlen, d.h. es gelten für Zahlen  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  die Rechengesetze:

$$\begin{aligned}a + 0 &= a, a - a = 0, \\a + a &= 2a, a + a + a = 3a, a + a + a + a = 4a, \dots \\a + b &= b + a, (a + b) + c = a + (b + c), \\1a &= a, a(b + c) = ab + ac, (a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd \\+a &= a, -1a = -a, +(a) = a, +(-a) = -a, -(+a) = -a, -(-a) = a \\+(a + b) &= a + b, -(a + b) = -a - b \\a \cdot a &= a^2, a \cdot a \cdot a = a^3, a \cdot a \cdot a \cdot a = a^4 \dots\end{aligned}$$

**Aufgabe 1:** Vereinfache folgende Terme:

- a)  $8a + 12a =$
- b)  $5a + a - 4a =$
- c)  $11x - 9x =$
- d)  $8y - 12y =$
- e)  $12x + 3x - 7x =$
- f)  $-3z + 5z - 2z =$
- g)  $17x + 15x - 3x - 5x =$
- h)  $12b + 3b - 11b =$
- i)  $8c - 12c =$
- j)  $10x - 17x =$
- k)  $-5y - 4y =$
- l)  $-2a - 5a =$
- m)  $3b - 4b + 5b - 6b =$
- n)  $4z + 13z - 20z =$
- o)  $5y - 8y + 11y - 8y =$
- p)  $19c - 16c - 11c =$

**Vorgehensweise:** Zum Berechnen der Terme gelten die in der Einleitung aufgeführten Rechengesetze.

**Lösungen:** a)  $20a$ ; b)  $2a$ ; c)  $2x$ ; d)  $-4y$ ; e)  $8x$ ; f)  $0$ ; g)  $24x$ ; h)  $4b$ ; i)  $-4c$ ; j)  $-7x$ ; k)  $-9y$ ; l)  $-7a$ ; m)  $-2b$ ; n)  $-3z$ ; o)  $0$ ; p)  $-8c$ .

**Aufgabe 2:** Vereinfache folgende Summen:

- a)  $a + 3 + 2a =$
- b)  $2b - 11 + 8b =$
- c)  $7x + 18 - 4x + 12 =$
- d)  $8y - 16 + 8 + 3 =$
- e)  $12 + 12c - 17 + 5c =$
- f)  $-3z + 5z - 15 + 22 =$
- g)  $17a + 25 - 19a - 15 =$

- h)  $22b + 13b + 38 - 21b + 17 =$   
 i)  $18c + 43 - 8c + 27 - 10c =$   
 j)  $63 + 21x - 24 - 40 - 12x =$   
 k)  $32 - 5z - 18 - 3z - 9 - 2z =$   
 l)  $-12a + 13 - 5a + 14 =$   
 m)  $14b - 4 + 15b - 26b =$   
 n)  $41z + 13 - 20 + 15z =$   
 o)  $-25y - 8y + 11 - y =$   
 p)  $-18z + 24 - 3z - 8 + 6z - 20 =$

**Vorgehensweise:** Zum Berechnen der Terme gelten die in der Einleitung aufgeführten Rechengesetze.

**Lösungen:** a)  $3a+3$ ; b)  $10b-11$ ; c)  $3x+30$ ; d)  $8y-5$ ; e)  $17c-5$ ; f)  $2z+7$ ; g)  $-2a+10$ ; h)  $14b+55$ ; i)  $70$ ; j)  $9x-1$ ; k)  $-10z+5$ ; l)  $27-7a$ ; m)  $3b-4$ ; n)  $56z-7$ ; o)  $-34y+11$ ; p)  $-15z-4$ .

### Aufgabe 3: Vereinfache folgende Summen:

- a)  $a + 3b + 2a =$   
 b)  $2x - 5y + 8x - y =$   
 c)  $17x + y - 6x + y =$   
 d)  $y - 11y + z + 3z =$   
 e)  $22x + 3y - 7z - 11x - 5y =$   
 f)  $-13z + 5y - 5z - 2y =$   
 g)  $7a + 12b - 5a - 15b =$   
 h)  $9a + 10b + 3a - 14b =$   
 i)  $2a - 3b + 4c - 5a + 6b - 7c =$   
 j)  $5x + 12 - 7y + 7 =$   
 k)  $-4x + 8 - 5x + 9 + 8y + 3y =$   
 l)  $-2x + 6y - 5z - 8x - 8y + 9z =$   
 m)  $13b + 15 - 14b + 11 + 5b - 6b - 20 =$   
 n)  $13x - 14y + 15 - 26x + 27y - 28 =$   
 o)  $5y - 8x + 16y + 6x =$   
 p)  $23a + 24 - 5a - 6b - 17 + 2a - 3b =$

**Vorgehensweise:** Zum Berechnen der Terme gelten die in der Einleitung aufgeführten Rechengesetze.

**Lösungen:** a)  $3a+3b$ ; b)  $10x-6y$ ; c)  $11x+2y$ ; d)  $-10y+4z$ ; e)  $11x-2y-7z$ ; f)  $3y-18z$ ; g)  $2a-3b$ ; h)  $12a-4b$ ; i)  $-3a+3b-3c$ ; j)  $5x-7y+19$ ; k)  $-9x+11y+17$ ; l)  $-10x-2y+4z$ ; m)  $-2b+6$ ; n)  $-13x+13y-13$ ; o)  $-2x+21y$ ; p)  $20a-9b+7$ .

### Aufgabe 4: Vereinfache folgende Produkte:

- a)  $7 \cdot (-3a) =$   
 b)  $(-2) \cdot 4x =$   
 c)  $-(-y) =$   
 d)  $-18 \cdot (-a) =$   
 e)  $29 \cdot (-x) \cdot 3 =$   
 f)  $(7a) \cdot 10 =$   
 g)  $(-6x) \cdot (-4) =$   
 h)  $-(-2x) \cdot 7 =$

- i)  $-2y \cdot (-4) \cdot (-3) =$
- j)  $-(-3z) \cdot 9 =$
- k)  $-a \cdot (-4a) =$
- l)  $-2a \cdot (-5b) =$
- m)  $(4x) \cdot (25y) =$
- n)  $(-3a) \cdot (-8b) =$
- o)  $2x \cdot 6y =$
- p)  $6a \cdot (-4a) =$

**Vorgehensweise:** Zum Berechnen der Terme gelten die in der Einleitung aufgeführten Rechengesetze.

**Lösungen:** a)  $-21a$ ; b)  $-8x$ ; c)  $y$ ; d)  $18a$ ; e)  $-87x$ ; f)  $70a$ ; g)  $-32-16x$ ; h)  $14x$ ; i)  $24y$ ; j)  $27z$ ; k)  $4a^2$ ; l)  $10ab$ ; m)  $100xy$ ; n)  $24ab$ ; o)  $12xy$ ; p)  $-24a^2$ .

**Aufgabe 5:** Vereinfache folgende Terme durch Auflösen der Klammer:

- a)  $7(2a+3) =$
- b)  $2(x-5y) =$
- c)  $17(x+y) =$
- d)  $-12(a-b) =$
- e)  $9(-x+3) =$
- f)  $(7a+9b) \cdot 10 =$
- g)  $(8+4x) \cdot (-4) =$
- h)  $-(2x-5) \cdot 7 =$
- i)  $8(3y+8) =$
- j)  $a(4b+3c) =$
- k)  $2x(y-9) =$
- l)  $-2a(5+b) =$
- m)  $(4x+6y):2 =$
- n)  $(-20y+36z):(-4) =$
- o)  $(6-7x) \cdot 5x =$
- p)  $-6a(2-4a) =$

**Vorgehensweise:** Zum Berechnen der Terme gelten die in der Einleitung aufgeführten Rechengesetze.

**Lösungen:** a)  $14a+21$ ; b)  $2x-10y$ ; c)  $17x+17y$ ; d)  $-12a+12b$ ; e)  $-9x+27$ ; f)  $70a+90b$ ; g)  $-32-16x$ ; h)  $-14x+35$ ; i)  $24y+64$ ; j)  $4ab+3ac$ ; k)  $2xy-18x$ ; l)  $-10a-2ab$ ; m)  $2x+3y$ ; n)  $5y-9z$ ; o)  $30x-35x^2$ ; p)  $-12a+24a^2$ .

**Aufgabe 6:** Klammere aus:

- a)  $4a + 4b =$
- b)  $12x - 18 =$
- c)  $5x - 10y =$
- d)  $33 - 11x =$
- e)  $22x + 14 =$
- f)  $18a + 9b =$
- g)  $-5a - 20b =$
- h)  $12ab + 6b =$
- i)  $xy - 2y =$

j)  $10xy + 17x =$

k)  $-15y - 12 =$

l)  $45a + 35a^2 =$

m)  $36b - 42 =$

n)  $-24z + 24 =$

o)  $15x + 20y + 40z =$

p)  $8ab + 4b + 2b^2 =$

**Vorgehensweise:** Zum Berechnen der Terme gelten die in der Einleitung aufgeführten Rechengesetze.

**Lösungen:** a)  $4(a+b)$ ; b)  $6(x-3)$ ; c)  $5(x-2y)$ ; d)  $11(3-x)$ ; e)  $2(11x+7)$ ; f)  $9(2a+b)$ ; g)  $-5(a+4b)$ ; h)  $6b(2a+1)$ ; i)  $(x-2)y$ ;  
j)  $x(10y+17)$ ; k)  $-3(5y+4)$ ; l)  $5a(9+7a)$ ; m)  $6(6b-7)$ ; n)  $24(1-z)$ ; o)  $5(3x+4y+8z)$ ; p)  $2b(4a+2+b)$ .

www.michael-buhlmann.de / 12.2021 / Mathematik-Aufgabenpool: Terme I / Aufgaben 1536-1541