

## 4 Terme mit Klammern

1

a	b	c	a - (b - c)	a - b - c	a - b + c
2	4	3	1	-5	1
10	5	1	6	4	6
-2	3	4	-1	-9	-1
-3	-2	-4	-5	3	-5

Die Terme  $a - (b - c)$  und  $a - b + c$  sind äquivalent.

- 2 a)  $a + b + c$                       b)  $q + r - s$   
 c)  $m - n - o$                       d)  $23 + g - h$   
 e)  $x - y + z$                       f)  $g - h - 18$   
 g)  $50 - k + m$                       h)  $32 + p - q$   
 i)  $2u - 2w + 2u = 4u - 2w$   
 j)  $-5v + 6v - 12 = v - 12$

- 3 a)  $-2x - 3y - 4z$                 b)  $3y + 2x - z$   
 c)  $8w - 5s + 16$                 d)  $11a - 3c - 4d$   
 e)  $43g + 12f - 10h$   
 f)  $-9e - 4r + e = -8e - 4r$   
 g)  $36u + 2v + 29w$                 h)  $15b + 8n + 7g$   
 i)  $3,5a - 6,1b - 2a = 1,5a - 6,1b$   
 j)  $3x - 2y + z - x = 2x - 2ytz$

### Randspalte

- $a + (a + a) = 3a$                        $a + (-a + a) = a$   
 $a + (a - a) = a$                        $a + (-a - a) = -a$   
 $a - (a + a) = -a$                        $a - (-a + a) = a$   
 $a - (a - a) = a$                        $a - (-a - a) = 3a$

- 5 a)  $4a + 5b + 2a + 3b = 6a + 8b$   
 b)  $4a + 5b - 2a - 3b = 2a + 2b$   
 c)  $-4a + 5b - 2a - 3b = -6a + 2b$   
 d)  $4a - 5b + 2a - 3b = 6a - 8b$   
 e)  $-4a - 5b + 2a + 3b = -2a - 2b$   
 f)  $4a - 5b - 2a - 3b = 2a - 8b$

- 6 a) Produkt (aus Summe und Wert)  
 b) Produkt (aus Wert und Summe)  
 c) Summe (aus Wert und Produkt)  
 d) Summe (aus Produkt und Wert)  
 e) Summe (aus Produkten)

- f) Summe (aus Wert und Summe)  
 g) Differenz (aus Wert und Differenz)  
 h) Differenz (aus Produkt und Wert)

- 7 a)  $10m - 3m - 5n - n + 2m = 9m - 6n$   
 b)  $6u - 4v - 5u - 10u + 2v = -9u - 2v$   
 c)  $-5r - 3s + 8r - 7s - 4r = -r - 10s$   
 d)  $1,4d - 0,9c - 0,8c + 2d + 0,2c = 3,4d - 1,5c$   
 e)  $-2,1b + 1,7c + 6,1a - 1,9b + 4,3c = -4b + 6c + 6,1a$

- 8 a)  $12 - b$                       b)  $-7 + z$                       c)  $-2d - 5$   
 d)  $4n + 3$                       e)  $9s - 10t$                       f)  $-5b + 6m$

- 9 a)  $4a + 24$                       b)  $12a + 12$   
 c)  $10c - 70$                       d)  $13b - 39$   
 e)  $-15s + 30t$                       f)  $-108zx - 36zy$   
 g)  $20w^2 + 30w$                       h)  $9m^2n - 10mn^2$   
 i)  $-54m + 108n + 45$                       j)  $10a^2b + 15ab^2 + 2a^4b$

10 a) Die 8 wurde nicht mit dem zweiten Glied der Klammer multipliziert und dessen Vorzeichen wurde geändert.

- b) Es fehlt das Quadrat beim z.  
 c) Beim Multiplizieren verändert sich der Exponent einer Potenz, das Vorzeichen des zweiten Gliedes bleibt negativ. Hier wurde statt „18a mal -a“ wohl „18a plus a“ gerechnet.  
 d) Auch das 2. Glied muss multipliziert werden, nicht subtrahiert.  
 e) Auch das 2. Glied muss multipliziert werden, nicht addiert.  
 f) Beim Multiplizieren muss auf die Vorzeichen geachtet werden.

- 11 a)  $2x - 3x = -x$                       b)  $6u + 3w$   
 c)  $4y - 2$                       d)  $4a + 9b$   
 e)  $4s^2 + 3t$                       f)  $pq + 2$   
 g)  $56xy - 140y^2$                       h)  $-50st + 10s$

- 12 a)  $2(3x + 19)$                       b)  $a(14b + 5)$   
 c)  $2x(3 - 10y)$                       d)  $2r(-4 - 17r)$   
 e)  $2x(13z - x)$                       f)  $2z(15y - 1)$

13 a) individuelle Lösung, z.B. Startzahl 5 liefert „oben“ 39, „in der Mitte“ 23 und „unten“ 15.  
 b) oben:  $(x + 4) \cdot 5 - 6 = 5x + 14$ , Mitte:  $5x - 6 + 4 = 5x - 2$ , unten:  $(x - 6 + 4) \cdot 5 = 5x - 10$ .  
 c) Der obere Term liefert die größten Werte, da zu den  $5x$  noch 14 addiert werden.

- 14 a) ①  $8a + 4c$ ; ②  $4a + 16b + 12c$ ;  
 ③  $8a + 4b + 4s$ ; ④  $4a + 6b + 4c + 4(a - c)$   
 b) ①  $0 = 4ac + 2a^2$ ; ②  $0 = 8ab + 6ac + 24bc$