

Gemischte Übung: Zusammenfassen von Termen – mit Lösungen

Klappe zum Rechnen im Heft die Lösungen an der gestrichelten Linie nach hinten. Nach dem Lösen der Aufgaben kannst Du die Lösungen zurückklappen und vergleichen.
Viel Erfolg.

Fasse soweit wie möglich zusammen:

Ohne Klammern:

- a) $3a + 5b - 8c - 4a + 15b - 28c + 5 =$
b) $-21x + 15y - 4x + 8 + 15y - 4z - 19z =$
c) $-15d - 27 + 32e - 17d - 5f + 2e =$
d) $3,7g + 2,9h - 33,2f - 1 - 5,9g - 17,1h + 17,5 =$
e) $-2,3k - 17,3l + 15,2k - 20,5m + 10,2m - 17,3k =$
f) $-30,25n + 15,37o - 2,39o - 2,8n + 7 - 13,97p =$



Lösungen:

- $-a+20b-36c+5$
 $-25x+30y-23z+8$
 $-32d+34e-5f-27$
 $-33,2f-2,2g-14,2h+16,5$
 $-4,4k-17,3l-10,3m$
 $-33,05n+12,98o-13,97p+7$

Zusätzlich „Faktor mal Klammer“:

- a) $3(a-b-c) - 4(a-c+b) + 5(a+b) =$
b) $-15(d+e+f) + 2(e-f) - 9(f-g) =$
c) $21(h-i+j) - 40(-h+i-j) + 17(h-j) =$
d) $7(5a-2b) - 3(-10a+3c) + 15(-4b-7c) =$
e) $2a(a+3c-d) - 2(a^2+3ac+ad) - 5a^2 + 3ad =$
f) $-4x^2 + 19x(x-2+5b) - 3b(17+5x) + 12 =$

- $4a-2b+c$
 $15d-13e-26f+9g$
 $78h-61i+44j$
 $65a-74b-114c$
 $-5a^2-ad$
 $15x^2-38x+80bx-51b+12$

Zusätzlich „Minuskammern“:

- a) $3a - (5b-8c-4a) - (15b+28c) + 19 =$
b) $7a + 5b - (3b+5a-2c) - (4c-5b+2a) =$
c) $15x - (12x+3y-4z) + 4z - 17x + (3y-2z) =$
d) $-(12x^2+19x) - (-12x^2+19x) - (-19x+12x^2) =$
e) $17x + 5 + (17x-19) - (13x+4) + (12x-8) =$
f) $3a^2 + 4a - (5a-5a^3) - (3a^2-4a) + 15a^3 =$

- $7a-20b-20c+19$
 $7b-2c$
 $-14x+6z$
 $-12x^2-19x$
 $33x-26$
 $20a^3+3a$

Zusätzlich „Klammer mal Klammer“:

- a) $(2x+9)(3x-4) + 17x^2 - 2x + 28 =$
b) $3x^2 + (5x-3)(4x-5) - 17 + 15x =$
c) $(5x-2)(5x+5) + 10 - (5x-2)(5x-2) - 25x^2 =$

- $23x^2+17x-8$
 $23x^2-22x-2$
 $-25x^2+35x-4$

Gemischte Übung:
Zusammenfassen von Termen – mit Lösungen

d) $3a(4a+5) - 15 - (5a-2)(7a+b) =$
 e) $-28a^2 + 10(3a-2b+5) - (5a-2)(7a+1) =$
 f) $5c^2 - 17c + (3c-2)(5c-7) - (5c-2)(3c+10) =$

$-23a^2+29a-15+2b-5ab$
 $-63a^2+39a-20b+52$
 $5c^2-92c+34$

Zusätzlich „Binomische Formel“:

a) $(x+5)^2 - (x-5)^2 =$
 b) $(3x-2)^2 - (2x+2)^2 =$
 c) $(4x+9)^2 - (2x+5)(2x-7) =$
 d) $(10x+5y)^2 - 13x^2 + 25xy - (10x-2)(10x+2) =$
 e) $(x^2+4)^2 - 17x^4 + 12x^2 - 13x + (x^2-1)(x^2+1) =$
 f) $(2x^5-2)^2 + 4x^{10} - 2x^5 + 11 - (2x^5 - 13) =$

$20x$
 $5x^2-20x$
 $12x^2+76x+116$
 $-13x^2+125xy+25y^2+4$
 $-15x^4+20x^2-13x+15$
 $8x^{10}-12x^5+38$

Anwendung der „1.+2.Binomische Formel mit Brüchen“:

a) $(\frac{1}{4}a + \frac{3}{5})^2 =$
 b) $(\frac{1}{3} - \frac{2}{7}b)^2 =$
 c) $(\frac{3}{7}x + \frac{1}{5}y)^2 =$
 d) $(\frac{3}{4}c - \frac{4}{5}d)^2 =$
 e) $(\frac{3}{10}m + \frac{1}{2}n)^2 =$
 f) $(\frac{1}{6} - \frac{1}{9}b)^2 =$

$\frac{1}{16}a^2 + \frac{3}{10}a + \frac{9}{25}$
 $\frac{1}{9} - \frac{4}{21}b + \frac{4}{49}b^2$
 $\frac{9}{49}x^2 + \frac{6}{35}xy + \frac{1}{25}y^2$
 $\frac{9}{16}c^2 - \frac{12}{10}cd + \frac{16}{25}d^2$
 $\frac{9}{100}m^2 + \frac{3}{10}mn + \frac{1}{4}n^2$
 $\frac{1}{36} - \frac{1}{27}b + \frac{1}{81}b^2$

Anwendung der „3.Binomische Formel mit Brüchen“:

a) $(\frac{1}{5} + \frac{2}{5}b)(\frac{1}{5} - \frac{2}{5}b) =$
 b) $(\frac{4}{5}a - \frac{1}{3})(\frac{4}{5}a + \frac{1}{3}) =$
 c) $(\frac{9}{11}l + \frac{1}{4}m)(\frac{9}{11}l - \frac{1}{4}m) =$
 d) $(\frac{1}{10}n - \frac{3}{10}o)(\frac{1}{10}n + \frac{3}{10}o) =$
 e) $(\frac{6}{7}p + \frac{2}{3}q)(\frac{6}{7}p - \frac{2}{3}q) =$
 f) $(\frac{1}{4}r - \frac{1}{6}s)(\frac{1}{4}r + \frac{1}{6}s) =$

$\frac{1}{25} - \frac{4}{25}b^2$
 $\frac{16}{25}a^2 - \frac{1}{9}$
 $\frac{81}{121}l^2 - \frac{1}{16}m^2$
 $\frac{1}{100}n^2 - \frac{9}{100}o^2$
 $\frac{36}{49}p^2 - \frac{4}{9}q^2$
 $\frac{1}{16}r^2 - \frac{1}{36}s^2$