

6. Faktorisieren

Übungen

1) Klammere möglichst viel aus

- a) $4x - 8xy =$
- b) $12x^2y^3 + 15x^4y^2 =$
- c) $36x^{12}y^8 + 27x^9y^{15} =$
- d) $8ab + 12ac - 14ad =$
- e) $x^4 - x^3 + x^2 =$
- f) $2a + 4a^2b + 6a^3b^2 =$
- g) $cde^2 + cd^3e^5 + cd^5e^8 =$
- h) $42pq + 30pr + 54ps =$
- i) $15a^2bc - 18ab^2c + 21abc^2 =$

2) Ausklammern einer Zahl

- a) Klammere -1 aus: $3x - 4y =$
- b) Klammere -2 aus: $-8x + y - 3z =$
- c) Klammere $\frac{1}{4}$ aus: $\frac{3}{4}a - b - \frac{c}{3} =$

3) Teilsummen

- a) $av + bv + wa + wb =$
- b) $2a(a - b) - 3b(a - b) =$
- c) $3x - 6y - 4x^2 + 8xy =$
- d) $3m - 5mn - 35n + 21 =$
- e) $x^7 + 2x^4 + 3x^3 + 6 =$

4) Faktorisiere

- a) $z^6 - 2z^5 + 3z^4 - 6z^3 =$
- b) $mn^2 + 7mn - 2n^3 - 14n^2 =$
- c) $7x^9 + 14x^8 + 14x^6 + 28x^5 =$
- d) $24x^5 - 30x^4 - 12x^3 + 15x^2 =$
- e) $abc - abd + acd - ac^2 =$
- f) $-a^2bc - ab^2c + abc^2 + b^2c^2 =$
- g) $(m - n)(m + 3n) + (2m - 4n)(m + 3n) =$
- h) $2x^5 - 3x^4 + 4x^3 - 4x^2 + 6x - 8 =$

5) Trinome und binomische Formeln

- a) $x^2 - 5x + 6 =$
- b) $n^2 - 7n - 18 =$
- c) $m^2 + 15m - 100 =$
- d) $g^2 - g - 30 =$
- e) $a^2 + 361a + 360 =$
- f) $10m^2 - 100 - 30m =$
- g) $x^2 - 14xy + 49y^2 =$
- h) $12a^2 + 48ab + 48b^2 =$
- i) $7a^5 - 42a^4 + 35a^3 =$
- j) $x^2 - 25 =$
- k) $16x^{16} - y^2 =$
- l) $x^2 + 6x + 9 =$
- m) $2a^2 - 18 =$

6) Schwierigere oder trickreiche Beispiele

a) $a^8 - 1 =$

b) $m^4 - 16 =$

c) $x^5 - 4x^4 - 4x^3 + 16x^2 =$

d) $x^7 - 3x^6 - 10x^5 - 2x^4 + 6x^3 + 20x^2 =$

e) $a^2 - 2ab + b^2 - c^2 =$

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

g) $(x - 1)(x - 3) + (x + 2)(x + 5) - (x - 2)(x - 3) =$

h) $x + y(x - y) - (x + y)(x - y) =$

i) Den Ausdruck $x^3 - 1$ kann man faktorisieren. Ein Faktor lautet $x - 1$.
Bestimme den anderen Faktor.