

Themenblock 9: Faktorisieren Teil 1

Faktorisieren heisst, den Term als Produkt darstellen. Es gilt: Faktor mal Faktor gleich Produkt. Gesucht ist also jeweils die Produkteform eines Terms!
Die + und – Zeichen müssen in Klammern eingeschlossen sein!

1. Einfaches Ausklammern

Von der Produkte- in die Summenform:

$$6xy \cdot (3x - 4y + 5) = 18x^2y - 24xy^2 + 30xy$$

Faktorisieren: Von der Summen- in die Produkteform:

$$42a^3b^2 - 28a^2b + 14ab = 14ab \cdot (3a^2b - 2a + 1)$$

2. Mehrmaliges Ausklammern

Von der Produkte- in die Summenform:

$$(a - 3b) \cdot (a + 1) = a^2 + a - 3ab - 3b$$

Faktorisieren: Von der Summen- in die Produkteform:

$$ab + a - 3b - 3 = a(b + 1) - 3(b + 1) = (a - 3) \cdot (b + 1)$$

Übungsbeispiele:

1. $5x - 5y + 5 =$
2. $6xy - 7yz + 8y =$
3. $3ab + 12bc =$
4. $48xyz - 72yz =$
5. $24u^3v^2 + 18u^2v^2 =$
6. $10u^2 - 25uv - 35u^3v^2 =$
7. $a^2 + ax - a - x =$
8. $2xy + 2x - y - 1 =$
9. $ac + ad - bc - bd =$
10. $yz + 2y - 3z - 6 =$
11. $ax + ay + az + bx + by + bz =$
12. $4a + 4b + 4c - ax - bx - cx =$
13. $25x^2 - 20x + 15y - 10 =$
14. $3a^2 + 7ab - 8ab^2 =$
15. $x^3 - x^2 - x + 1 =$