

Themenblock 9: Faktorisieren Teil 2

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. Binomische Formeln anwenden

Ausmultiplizieren: Von der Produkte- in die Summenform:

$$(2x - 5) \cdot (2x - 5) = (2x)^2 - 2 \cdot 2x \cdot 5 + 5^2 = 4x^2 - 20x + 25$$

Faktorisieren: Von der Summen- in die Produkteform:

$$a^2 + 10a + 25 = (a + 5)(a + 5)$$

2. Trinome in verschiedene Binome zerlegen (siehe Flussdiagramm)

Ausmultiplizieren: Von der Produkte- in die Summenform:

$$(a - 5) \cdot (a + 1) = a^2 + a - 5a - 5 = a^2 - 4a - 5$$

Faktorisieren: Von der Summen- in die Produkteform:

$$x^2 + 2x - 8 = (x + 4)(x - 2)$$

Übungsbeispiele:

1. $x^2 + 6x + 9 =$

2. $4a^2 + 16a + 16 =$

3. $9y^2 - 6y + 1 =$

4. $25b^2 + 10b + 1 =$

5. $9x^2 - 12xy + 4y^2 =$

6. $144a^2 - 64 =$

7. $16x^2 - 25 =$

8. $49x^2 - 28xy + 4y^2 =$

9. $a^2 - 4a - 5 =$

10. $x^2 - 10x + 21 =$

11. $y^2 + 3y - 10 =$

12. $a^2 + 15a + 56 =$

13. $x^2 + 15x + 36 =$

14. $y^2 - 11y + 10 =$

15. $2c^2 + 5c - 3 =$