

## Themenblock 7: Trinome in Binome zerlegen

Zerlegt man Trinome in Binome, so nennt man dies auch Faktorisieren!

Vorgehen: 1. Klammern mit Variablen schreiben  
2. Vorzeichen festlegen  
3. Zahlenpaare notieren  
4. Passendes Zahlenpaar korrekt in Klammer einsetzen

4 Beispiele:

	<u>Schritt 1 (Vorzeichen?)</u>	<u>Schritt 3 (Zahlen einsetzen!)</u>	<u>Schritt 2 (Summe oder Differenz?)</u>
$x^2 + 13x + 12$	$= (x+...)(x+...)$	$= (x + 12) \cdot (x + 1)$	Zahlenpaare: <u>(1,12)</u> ; (2,6); (3,4)
$x^2 + x - 12$	$= (x+...)(x-...)$	$= (x + 4) \cdot (x - 3)$	Zahlenpaare: (1,12); (2,6); <u>(3,4)</u>
$x^2 - 4x - 12$	$= (x-...)(x+...)$	$= (x - 6) \cdot (x + 2)$	Zahlenpaare: (1,12); <u>(2,6)</u> ; (3,4)
$x^2 - 8x + 12$	$= (x-...)(x-...)$	$= (x - 6) \cdot (x - 2)$	Zahlenpaare: (1,12); <u>(2,6)</u> ; (3,4)

## Übungsbeispiele:

1.  $x^2 + 6x + 5 = (x + 5)(x + 1)$
2.  $x^2 + 10x + 21 = (x + 3)(x + 7)$
3.  $x^2 - 3x + 2 = (x - 2)(x - 1)$
4.  $a^2 - 9a + 20 = (a - 5)(a - 4)$
5.  $x^2 - 11x + 24 = (x - 8)(x - 3)$
6.  $x^2 + 16x + 48 = (x + 4)(x + 12)$
7.  $x^2 + x - 2 = (x + 2)(x - 1)$
8.  $a^2 + 10a + 16 = (a + 8)(a + 2)$
9.  $c^2 + 3c - 45 = (c \dots \text{ geht nicht!})$
10.  $x^2 + 2x - 63 = (x + 9)(x - 7)$
11.  $a^2 - 13a + 42 = (a - 6)(a - 7)$
12.  $x^2 + 10x + 25 = (x + 5)(x + 5)$
13.  $b^2 - 14b + 49 = (b - 7)(b - 7)$
14.  $v^2 - 18v + 81 = (v - 9)(v - 9)$
15.  $2x^2 + 8x + 6 = 2 \cdot (x^2 + 4x + 3) = 2 \cdot (x + 1)(x + 3)$
16.  $2a^2 - 10a + 8 = 2 \cdot (a^2 - 5a + 4) = 2 \cdot (a - 1)(a - 4)$
17.  $3x^2 + 24x + 45 = 3 \cdot (x^2 + 8x + 15) = 3 \cdot (x + 3)(x + 5)$
18.  $11x^2 + 11x - 330 = 11 \cdot (x^2 + x - 30) = 11 \cdot (x + 6)(x - 5)$
19.  $2x^2 + 3x + 1 = (2x + 1)(x + 1)$
20.  $4a^2 - 12a + 9 = (2a - 3)(2a - 3)$