

## DIE AUFGABEN

---

Hier geht es vor allem um Zerlegungen in zwei ähnliche Binome. Übungen zu diesem Thema: [www.mathe-binomische-Formel.ch](http://www.mathe-binomische-Formel.ch) → Grundlagen → Ganze Zahlen → Aufgabe 6

Beginnen Sie mit der Zerlegung im Zähler oder im Nenner, je nach dem, was einfacher läuft. Lassen Sie sich von diesem Ergebnis inspirieren – aber bitte immer mit Zurückmultiplizieren kontrollieren!

$$1 \quad \frac{x^2 - 7x + 12}{x^2 - 16} =$$

$$2 \quad \frac{3a + 3b}{a^2 + 5ab + 4b^2} =$$

$$3 \quad \frac{a^2 - a - 30}{a^2 + 10a + 25}$$

$$4 \quad \frac{x^2 - 9x + 20}{x^2 + x - 20} =$$

$$5 \quad \frac{m^2 + m - 2}{m^2 - m} =$$

$$6 \quad \frac{x^2 - 10x + 9}{x^2 - 8x - 9} =$$

$$7 \quad \frac{x^2 - 3x - 40}{x^2 - 6x - 16} =$$

$$8 \quad \frac{p^2 - 5pq + 4q^2}{p^2 - 4pq + 4q^2} =$$

$$9 \quad \frac{b^2 + 13b}{b^2 + 2b - 143} =$$

$$10 \quad \frac{x^2 - 10x + 16}{x^2 - 6x - 16} =$$

$$11 \quad \frac{255 + 32a + a^2}{2a + 30} =$$

$$12 \quad \frac{x^2 - 13x - 90}{x^2 - 20x + 36} =$$

## Kontrollieren Sie immer mit Zurückmultiplizieren!

$$1 \quad \frac{x^2 - 7x + 12}{x^2 - 16} = \frac{(x-4)(x-3)}{(x-4)(x+4)} = \frac{x-3}{x+4}$$

$$2 \quad \frac{3a+3b}{a^2+5ab+4b^2} = \frac{3(a+b)}{(a+b)(a+4b)} = \frac{3}{a+4b}$$

Inspiration vom Zähler!

$$3 \quad \frac{a^2 - a - 30}{a^2 + 10a + 25} = \frac{(a+5)(a-6)}{(a+5)^2} = \frac{a-6}{a+5}$$

$$4 \quad \frac{x^2 - 9x + 20}{x^2 + x - 20} = \frac{(x-5)(x-4)}{(x+5)(x-4)} = \frac{x-5}{x+5}$$

$$5 \quad \frac{m^2 + m - 2}{m^2 - m} = \frac{(m-1)(m+2)}{m(m-1)} = \frac{m+2}{m}$$

Inspiration vom Nenner!

$$6 \quad \frac{x^2 - 10x + 9}{x^2 - 8x - 9} = \frac{(x-9)(x-1)}{(x-9)(x+1)} = \frac{x-1}{x+1}$$

$$7 \quad \frac{x^2 - 3x - 40}{x^2 - 6x - 16} = \frac{(x-8)(x+5)}{(x-8)(x+2)} = \frac{x+5}{x+2}$$

$$8 \quad \frac{p^2 - 5pq + 4q^2}{p^2 - 4pq + 4q^2} = \frac{(p-4q)(p-q)}{(p-2q)^2}$$

Kürzen unmöglich!

$$9 \quad \frac{b^2 + 13b}{b^2 + 2b - 143} = \frac{b(b+13)}{(b+13)(b-11)} = \frac{b}{b-11}$$

Inspiration vom Nenner!

$$10 \quad \frac{x^2 - 10x + 16}{x^2 - 6x - 16} = \frac{(x-2)(x-8)}{(x-8)(x+2)} = \frac{x-2}{x+2}$$

$$11 \quad \frac{255 + 32a + a^2}{2a + 30} = \frac{(15+a)(17+a)}{2(a+15)} = \frac{a+17}{2}$$

Inspiration vom Nenner!

$$12 \quad \frac{x^2 - 13x - 90}{x^2 - 20x + 36} = \frac{(x-18)(x+5)}{(x-18)(x-2)} = \frac{x+5}{x-2}$$

Achtung! keine binomische Formel!