

Bei diesen Multiplikationen geht man selektiv vor, so wie wenn Sie z. B. $13 \cdot 4 \cdot 25$ rechnen sollen: $13 \cdot 4 \cdot 25 = 13 \cdot 100 = 1300$ oder $13 \cdot 4 \cdot 25 = 52 \cdot 25 = 1300$, je nachdem, was bequemer ist.

$$\underbrace{(x-1)(x-2)}(x-3) - \underbrace{(x-1)(x-2)}(x-4) = x^2$$

$$(x^2 - 3x + 2)(x-3) - (x^2 - 3x + 2)(x-4) = x^2$$

$$\dots\dots = x^2$$

$$(x^3 - 6x^2 + 11x - 6) - (x^3 - 7x^2 + 14x - 8) = x^2$$

$$x^3 - 6x^2 + 11x - 6 - x^3 + 7x^2 - 14x + 8 = x^2$$

$$x^2 - 3x + 2 = x^2$$

$$2 = 3x$$

$$\frac{2}{3} = x$$

$(x+4)^3$ heißt: $(x+4)^3 = (x+4)\underbrace{(x+4)(x+4)}$

$$= (x+4)(x^2 + 8x + 16)$$

$$= x^3 + 8x^2 + 16x$$

$$4x^2 + 32x + 64$$

$$= x^3 + 12x^2 + 48x + 64$$

ebenso: $(x-2)^3 = (x-2)(x-2)(x-2) = (x-2)(x^2 - 4x + 4) = x^3 - 6x^2 + 12x - 8$

Damit erhält man:

$$(x+4)^3 - (x-2)^3 = 2(3x-4)^2$$

$$(x^3 + 12x^2 + 48x + 64) - (x^3 - 6x^2 + 12x - 8) = 2(9x^2 - 24x + 16)$$

$$x^3 + 12x^2 + 48x + 64 - x^3 + 6x^2 - 12x + 8 = 18x^2 - 48x + 32$$

$$18x^2 + 36x + 72 = 18x^2 - 48x + 32$$

$$84x = -40$$

$$x = -\frac{40}{84} = -\frac{10}{21}$$