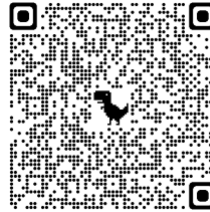
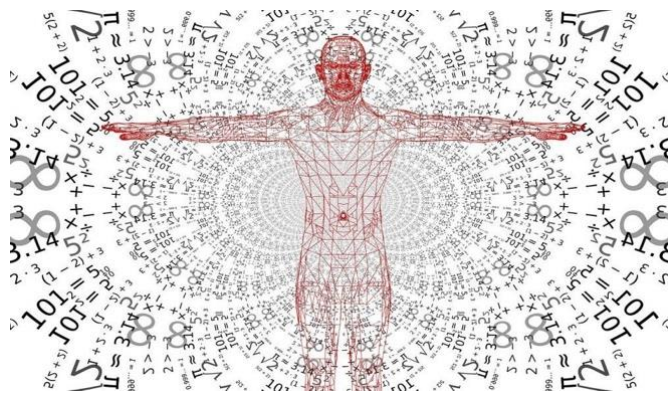


Binomische Formel hoch 3 ©www.mein-lernen.at



[Aufgabenblatt](#)

[Übungsblatt](#)

Definition:

Binomische Formeln hoch 3 sind "Abkürzungen" für die Multiplikation von 3 Binomen!

$$\text{z.B. } (a + b) \cdot (a + b) \cdot (a + b) = (a + b)^3$$

abgeleitet nach dem Prinzip: $a \cdot a \cdot a = a^3$

Arten von binomischen Formeln hoch 3:

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

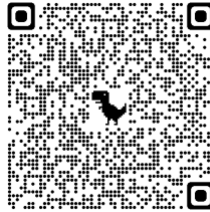
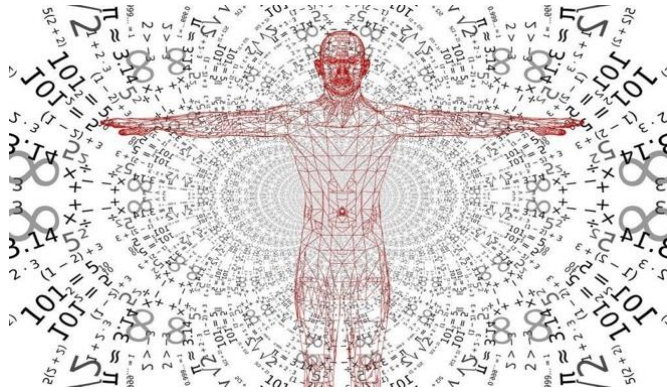
$$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

$$(-a - b)^3 = -a^3 - 3a^2b - 3ab^2 - b^3$$

$$(a - b) * (a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3$$

$$(a + b) * (a^2 - ab + b^2) = a^3 + b^3$$

Formel hoch 3 ©www.mein-lernen.at



Beispiel für eine Berechnung:

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

$$a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$64x^3 + 96x^2y + 48xy^2 + 8y^3$$

Nebenrechnungen:

$$a^3 = 4x \cdot 4x \cdot 4x = 64x^3$$

$$3a^2b = 3 \cdot (4x \cdot 4x) \cdot 2y = 96x^2y$$

$$3ab^2 = 3 \cdot 4x \cdot (2y \cdot 2y) = 48xy^2$$

$$b^3 = 2y \cdot 2y \cdot 2y = 8y^3$$