

Binomische Formeln

Nur die für die Arbeit relevanten Teile werden besprochen. Die binomische Formel dritten Grades sollte man wohl auch kennen, sie kommt aber jetzt noch nicht dran!

ÜBUNGEN*:

Berechne diese Binome zweiten Grades:

- i) $(1 + 4)^2$ ii) $(2 + x)^2$ iii) $(2 - x)^2$ iv) $(x - 2)^2$
 v) $(x + b)^2$ vi) $(x - (-3))^2$ vii) $(x + 4)^2$ viii) $(x + 0)^2$

- i) $1^2 + 2 \cdot 1 \cdot 4 + 4^2 = 1 + 8 + 16 = 25$, stimmt, denn $1 + 4 = 5$ und $5^2 = 25$...
 ii) $2^2 + 2 \cdot 2 \cdot x + x^2 = 4 + 4x + x^2$, was im Übrigen dasselbe ist wie $(x + 2)^2$!
 iii) $2^2 + 2 \cdot 2 \cdot (-x) + (-x)^2 = 4 - 4x + x^2$, was im Übrigen dasselbe ist wie $(x - 2)^2$!
 iv) siehe iii), nur die Reihenfolge ist umgekehrt!
 v) $x^2 + 2 \cdot x \cdot b + b^2$
 vi) Eigentlich ist das einfach $(x + 3)^2$, aber wir rechnen der Übung wegen mit der Formel
 $(a + b)^2 = a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2$... $x^2 + 2 \cdot x \cdot (-3) + (-3)^2 = x^2 + 6 \cdot x + 9$
 vii) $x^2 + 2 \cdot x \cdot 4 + 16 = x^2 + 8x + 16$
 viii) ist ja eigentlich einfach x^2 , aber: $x^2 + 2 \cdot x \cdot 0 + 0^2 = x^2$.

*: LEICHT

**: MITTEL

***: SCHWER