Reihenfolge beim Rechnen

Übung b — mit Potenzen

Name: _____ Datum: _____

markieren 5 min · ausrechnen 20 min · Fehler finden Zugabe

Klammer vor Potenz vor Punkt vor Strich.
Der Exponent gilt nur für das, was **direkt darunter** steht — nicht für einen Faktor davor, nicht für ein Minus davor.
Ausnahme Potenzturm: **von oben nach unten.**

A **Erst sehen, dann rechnen.** Unterstreiche in jedem Term, was zuerst gerechnet wird. Noch nicht ausrechnen.

a) $4 + 2^3$

b) $(4 + 2)^3$

c) $3 \cdot 2^2$

d) $50 - 3 \cdot 4^2$

e) -5^2

f) 2^{2^3}

B **Ausrechnen.** Dieselben Terme wie in A. Schreib jeden Schritt in eine neue Zeile, die mit $=$ beginnt.

a) $4 + 2^3$

b) $(4 + 2)^3$

c) $3 \cdot 2^2$

d) $50 - 3 \cdot 4^2$

e) -5^2

f) 2^{2^3}

hier nach hinten knicken – Lösungen erst danach anschauen

A)

a) 2^3 b) $4 + 2$
c) 2^2 d) 4^2
e) 5^2 f) 2^3 (oben)

e): Das Minus steht nicht unter der Potenz.
f): Potenzturm, von oben nach unten.

B)

a) $4 + 8 = 12$
b) $6^3 = 216$
c) $3 \cdot 4 = 12$
nicht $6^2 = 36$.
d) $50 - 3 \cdot 16$
$= 50 - 48 = 2$
e) -25
$(-5)^2$ wäre 25.
f) $2^8 = 256$
nicht $4^3 = 64$.

C **Fehler finden.** Jede Rechnung hat einen Fehler. Streich die falsche Zeile durch und rechne richtig weiter.

a) $2 + 3^2 = 5^2 = 25$

b) $4 \cdot 3^2 = 12^2 = 144$

c) $20 - 4^2 : 2 = 16^2 : 2 = 128$

d) $-2^4 = 16$

e) $3^{2^2} = 9^2 = 81$ Vorsicht, gemein!

hier nach hinten knicken – Lösungen erst danach anschauen

C)

a) $2 + 9 = 11$

Erst die Potenz, das Plus wartet.

b) $4 \cdot 9 = 36$

Die 4 steht nicht unter dem Exponenten.

c) $20 - 16 : 2 = 20 - 8 = 12$

Falsch war, zuerst $20 - 4$ zu rechnen: Der Exponent gehört nur zur 4, und Strich kommt zuletzt.

d) $-2^4 = -16$

e) $3^{2^2} = 3^4 = 81$

Das Ergebnis stimmt zufällig, der Weg nicht: von oben nach unten. Probe mit 2^{2^3}: $2^8 = 256$, nicht $4^3 = 64$.