

Lösungen zu AB5

1. $x=3$
2. $= 3^2 \cdot 3^2 \cdot 3^2 \cdot 3^2 = 3^{2+2+2+2} = 3^{4 \cdot 2} (= 3^8)$
3. $5^{12} \quad 2^4 \quad 10^{50} \quad 0,5^{20} \quad 2^{24} \quad (-2)^6 \quad 11^2 \quad c^{20} \quad (-x)^6$
4. a) t b) f c) t d) t e) t f) f t=true, f=false
5. Z.B: Eine Potenz wird potenziert, indem man die Exponenten multipliziert:

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m} \text{ . Z.B: } (5^4)^3 = 5^{4 \cdot 3}$$

6. 1. Zeile: e, d, e 2. Zeile: e, d, e
7. Z.B. a) $5^3 \cdot 20^3$ b) 10^6 c) $(4 \cdot 1,5 \cdot 0,3)^4$ d) 10^3
8. Z.B.: Wenn man ein Produkt potenziert, dann kann man dessen Faktoren mit dem Exponenten einzeln potenzieren:

$$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n \text{ oder } (3 \cdot 4)^5 = 3^5 \cdot 4^5$$

Für die Division: Wenn man einen Quotienten potenziert, dann kann man den Dividenden und den Divisor einzeln potenzieren:

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n} \text{ oder } \left(\frac{3}{4}\right)^5 = \frac{3^5}{4^5}$$