

1	Potenzen, Regeln und Gesetze	Mathematik	Name: <u>Lösungen</u>	Punkte:	Note:
		Datum:	Elternunterschrift:		Ø:

1.7 Rechne die Potenz aus.

- a) **25** b) **36** c) **64** d) **1** e) **1** f) **0.25** g) **100'000** h) **125**

2.7 a) Wie viele Summanden 2 benötigst du, bis die Summe die Zahl 1000 überschreitet? **501**
 b) Wie viele Faktoren 2 benötigst du, bis das Produkt die Zahl 1000 überschreitet? **10**

3. Setze die Zeichen >, < oder = ein.

- a) $4 \cdot 3$ 4^3 e) 5^0 6^0 i) 4.2^2 4.1^2
 b) 8^9 $8 \cdot 9$ f) $0.8 \cdot 5$ 0.8^5 k) 4^2 2^4
 c) 5^3 3^5 g) 0.1^2 0.1^3 l) 5^4 $5 \cdot 5 \cdot 5^2$
 d) $4 \cdot 4^2$ 4^3 h) 14^3 14^4 m) 10^3 2^{10}

4.7 Rechne aus.

- a) $3 \cdot 4 + 15 : 3 = 17$ c) $14 - 4 \cdot (2 + 1) + 5 = 7$ e) $28 - 9 \cdot 5 : 3 = 13$
 b) $(2 + 9) \cdot 18 : 3 = 66$ d) $25 : 5 \cdot (4 + 2) = 30$ f) $4 \cdot 8 - 3 \cdot 9 + (3 + 6) \cdot 5 = 50$

5. Bei den folgenden Aufgaben wurde das Distributivgesetz angewendet. Fülle die Lücken aus.

- a) $3 \cdot (4 + 5) = 3 \cdot 4 + 3 \cdot 5 = 12 + 15 = 27$
 b) $(24 - 20) : 4 = 24 : 4 - 20 : 4 = 6 - 5 = 1$
 c) $(5 + 3) \cdot 4 = 5 \cdot 4 + 3 \cdot 4 = 20 + 12 = 32$
 d) $(12 + 15) : 3 = 12 : 3 + 15 : 3 = 4 + 5 = 9$

6.7 In den folgenden Aufgaben sind die Klammern verloren gegangen. Notiere die Rechnungen mit den notwendigen Klammern, so dass das Resultat stimmt.

- a) $(3 + 9) \cdot 5 - 20 = 40$ b) $5 \cdot (2 + 6 - 4) \cdot 2 = 40$

7.7 In den folgenden Aufgaben wurden zu viele Klammern gesetzt. Notiere die Rechnungen nur mit den notwendigen Klammern, so dass die Resultate gleich bleiben.

- a) $(3 \cdot 4 + 2) \cdot 5 =$ b) $12 : (6 : 3) - 16 : 4 =$

8.7 Notiere die Rechnung genau so, wie sie in der Anweisung steht. Setze dabei nur notwendige Klammern. Bestimme anschliessend das Ergebnis.

- a) $(25 + 15) : 5 = 8$
 b) $18 \cdot 3 - 4 = 50$
 c) $27 : 3 \cdot (27 + 3) = 270$
 d) $2^3 - 3 \cdot 2 = 2$
 e) $10 \cdot 5 + 10 : 5 = 52$
 f) $(3 + 2)^2 - (3 - 2) = 24$

9.7 Notiere die Rechnung ohne Klammern, so dass das Resultat gleich bleibt.

- a) $16 + 4 + 2$ b) $16 - 4 + 2$ c) $16 \cdot 4 \cdot 2$ d) $16 : 4 \cdot 2$

10. Ordne die drei Gesetze den Aufgaben zu:
Assoziativgesetz (A), Distributivgesetz (D), Kommutativgesetz (K).

a) $5 \cdot (2 + 3) = 5 \cdot 2 + 5 \cdot 3$ **D**

c) $(18 - 9) : 3 = 18 : 3 - 9 : 3$ **D**

b) $3 + (2 + 4) = (3 + 2) + 4$ **A**

d) $4 \cdot 5 = 5 \cdot 4$ **K**

11. Fülle die Zahlengitter aus.

16	21	26	31
13	18	23	28
10	15	20	25
7	12	17	22

24	72	216
12	36	108
6	18	54
3	9	27

12. a) In einer Kettenemail werden die Empfänger aufgefordert, die E-Mail an jeweils fünf weitere Personen zu verschicken. Wie viele Personen erhalten eine E-Mail in der dritten Runde? **125**

b) Wie viele Personen haben die E-Mail nach der dritten Runde insgesamt erhalten; also mit denen aus der ersten und der zweiten Runde? **155**