Aufgaben zum Rechnen mit Potenzen

1. Schreibe in Potenzform und rechne aus!

   a) $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$ b) $21 \cdot 21$ c) $12 \cdot 12 \cdot 12$

2. Schreibe als Produkt von Potenzen!

   a) $5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$ b) $7 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 7 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 1$

   c) $6 \cdot 36 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 36$ d) $2 \cdot 4 \cdot 9 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 8$

3. Schreibe mit allen Nullen!

   a) $3 \cdot 10^4$ b) $7 \cdot 10^2$ c) $23 \cdot 10^4$ d) $714 \cdot 10^6$

   e) $8156 \cdot 10^4$ f) $1524 \cdot 10^1$

4. Schreibe kürzer mit einer Zehnerpotenz!

   a) Entfernung Erde-Mond: 384000 [km]

   b) Entfernung Erde-Sonne: 150000000 [km]

   c) Geschwindigkeit des Lichts: 300000 [km/sec]

   d) Durchmesser Erde: 6370 [km]

   e) Anzahl der roten Blutkörperchen in einem Liter Blut: 5000000000000 [1/L]

   f) Speicherplatz einer großen Festplatte in Byte: 400000000000 [Byte]

5. Rechne aus und schreibe mit einer Zehnerpotenz!

   a) $40000 \cdot 6000$ b) $300000 \cdot 800$ c) $2000000 : 1000$ d) $900000 : 9000$

6. Schreibe als Produkt und rechne aus!

   a) 2^8 b) 4^4 c) 3^6 d) 6^3

7. Bestimme die Hochzahl (den Exponenten)!

   a) $2 = 8$ b) $5 = 125$ c) $10 = 100000$ d) $20 = 8000$

   e) $4 = 64$ f) $3 = 243$ c) $2 = 1024$ d) $50 = 125000$

8. Schreibe die Potenzaufgabe als „normale“ Aufgabe und löse sie! Schreibe das Ergebnis dann wieder mit einer Zehnerpotenz!

   a) $5 \cdot 10^5 : 10^2$ b) $12 \cdot 10^4 : (4 \cdot 10^2)$ c) $36 \cdot 10^2 : (9^2 \cdot 10^1)$ d) $7^3 \cdot 10^3 : 490$