

LU 8 TEST ZEHNERPOTENZEN

NAME _____ PUNKTE _____ NOTE _____ Ø _____

1	<p>Ergänze die drei Potenzgesetze.</p> $10^n \cdot 10^m =$ $\frac{10^n}{10^m} =$ $(10^m)^n =$
---	---

2	<p>Schreibe als Zehnerpotenz.</p> $10\,000\,000 =$ $100 \cdot 1\,000 =$ $0,000\,01 =$ $0,01 \cdot 0,01 =$
---	---

3	<p>Schreibe in der wissenschaftlichen Schreibweise.</p> $18\,000 =$ $12\,350\,000\,000 =$ $0,0075 =$ $0,000\,000\,098 =$
---	--

4	<p>Rechne und schreibe als Zehnerpotenz .</p> $10^4 \cdot 10^5 =$ $10^{-3} \cdot 10^5 =$ $10^8 \cdot 10^{-2} =$ $10^6 \div 10^5 =$ $\frac{10^3}{10^7} =$ $\frac{10^1}{10^{-3}} =$ $10\,000 \div 10^4 =$ $10^1 \cdot 10^0 \cdot 10^1 =$
---	--

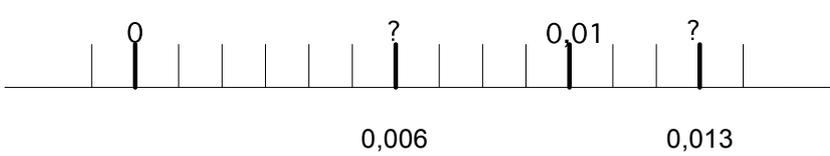
5	<p>Setze die zwei gefragten Dezimalzahlen auf dem Zahlenstrahl ein.</p>
---	---

6	Zifferschreibweise	Wissenschaftliche Schreibweise
	$0,2 \cdot 10^{-5}$	
	$375 \cdot 10^4$	
	$98,5 \cdot 10^{-3}$	
	$0,000\,66 \cdot 10^3$	

7	<p>Schreibe das Resultat in der Zifferschreibweise!</p> $(10^4)^3 =$ $(10^{-2})^3 =$
8	<p>Ordne die drei Zahlen der Grösse nach. Nummer 1 soll die Grösste sein.</p> <p style="text-align: right;">① ② ③</p> <p>a) $0,6 \cdot 10^2$ $600 \cdot 10^{-3}$ $6 \cdot 10^0$</p> <p>.....</p> <p>b) $0,000'000'89$ $8,9 \cdot 10^{-6}$ $890 \cdot 10^{-10}$</p> <p>.....</p>
9	<p>Gib in der wissenschaftlichen Schreibweise an.</p> <p>Oberfläche der Erde: $510'070'000'000'000 \text{ m}^2 =$</p>
10	<p>Die Masse der Sonne beträgt: $1'989'000'000'000'000'000'000'000'000 \text{ kg}$.</p> <p>Rechne in Tonnen um und gib das Resultat in der wissenschaftlichen Schreibweise an.</p>
11	<p>Ein menschliches Spermium (männliche Samenzelle) misst $60 \text{ }\mu\text{m}$. Rechne in Meter um!</p> <p>Als Dezimalzahl:</p> <p>In der wissenschaftlichen Schreibweise:</p>
12	<p>Gib in wissenschaftlicher Schreibweise an!</p> <p>Das Doppelte von $5,5 \cdot 10^6 =$</p> <p>Ein Fünftel von $4,5 \cdot 10^{10} =$</p>
13	<p>Rechne aus. Gib die Resultate in Zifferschreibweise an.</p> <p><input type="checkbox"/> $10^5 \text{ Fr.} + 10^4 \text{ Fr.} - 10^3 \text{ Fr.} =$</p> <p>$2 \text{ g} + 10^{-2} \text{ g} + 10^{-1} \text{ g} =$</p> <p>$(10^3)^3 - (10^2)^3 =$</p>
14	<p>Schreibe die 4 Zahlen in der Zifferschreibweise und ordne sie dann der Grösse nach ($>$)</p> <p><input type="checkbox"/> $a = -\frac{1}{2000} \cdot 10^5$ $b = 0,5 \cdot 10^{-1}$ $c = \frac{1}{2 \cdot 10^3}$ $d = -0,000'5 \cdot 10^7$</p> <p>.....</p>

NAME

LÖSUNGEN

1	Ergänze die drei Potenzgesetze. $10^n \cdot 10^m = 10^{n+m}$ $\frac{10^n}{10^m} = 10^{n-m}$ $(10^m)^n = 10^{m \cdot n}$		
2	Schreibe als Zehnerpotenz. $10\,000\,000 = 10^7$ $100 \cdot 1\,000 = 10^5$ $0,000\,01 = 10^{-5}$ $0,01 \cdot 0,01 = 10^{-4}$		
3	Schreibe in der wissenschaftlichen Schreibweise. $18\,000 = 1,8 \cdot 10^4$ $12\,350\,000\,000 = 1,235 \cdot 10^{10}$ $0,0075 = 7,5 \cdot 10^{-3}$ $0,000\,000\,098 = 9,8 \cdot 10^{-8}$		
4	Rechne und schreibe als Zehnerpotenz . $10^4 \cdot 10^5 = 10^9$ $10^{-3} \cdot 10^5 = 10^2$ $10^8 \cdot 10^{-2} = 10^6$ $10^6 \div 10^5 = 10^1$ $\frac{10^3}{10^7} = 10^{-4}$ $\frac{10^1}{10^{-3}} = 10^4$ $10\,000 \div 10^4 = 10^0$ $10^1 \cdot 10^0 \cdot 10^1 = 10^2$		
5	Setze die zwei gefragten Dezimalzahlen auf dem Zahlenstrahl ein. 		
6		Zifferschreibweise	Wissenschaftliche Schreibweise
	$0,2 \cdot 10^{-5}$	0,000\,002	$2 \cdot 10^{-6}$
	$375 \cdot 10^4$	3\,750\,000	$3,75 \cdot 10^6$
	$98,5 \cdot 10^{-3}$	0,098\,5	$9,85 \cdot 10^{-2}$
	$0,000\,66 \cdot 10^3$	0,66	$6,6 \cdot 10^{-1}$

7	<p>Schreibe das Resultat in der Zifferschreibweise!</p> $(10^4) = 100'000'000$ $(10^{-2}) = 0,000'001$
8	<p>Ordne die drei Zahlen der Grösse nach. Nummer 1 soll die Grösste sein.</p> <p style="text-align: right;">(1) (2) (3)</p> <p>a) $0,6 \cdot 10^2$ $600 \cdot 10^{-3}$ $6 \cdot 10^0$</p> <p style="text-align: center;">(1) (3) (2)</p> <p>b) $0,000'000'89$ $8,9 \cdot 10^{-6}$ $890 \cdot 10^{-10}$</p> <p style="text-align: center;">(2) (1) (3)</p>
9	<p>Gib in der wissenschaftlichen Schreibweise an.</p> <p>Oberfläche der Erde: $510'070'000'000'000 \text{ m}^2 = 5,100'7 \cdot 10^{14}$</p>
10	<p>Die Masse der Sonne beträgt: $1'989'000'000'000'000'000'000'000'000'000'000'000'000 \text{ kg}$.</p> <p>Rechne in Tonnen um und gib das Resultat in der wissenschaftlichen Schreibweise an.</p> <p style="text-align: center;">$1,989 \cdot 10^{27} \text{ Tonnen}$</p>
11	<p>Ein menschliches Spermium (männliche Samenzelle) misst $60 \text{ }\mu\text{m}$. Rechne in Meter um!</p> <p>Als Dezimalzahl: $0,000'06 \text{ m}$</p> <p>In der wissenschaftlichen Schreibweise: $6 \cdot 10^{-5} \text{ m}$</p>
12	<p>Gib in wissenschaftlicher Schreibweise an!</p> <p>Das Doppelte von $5,5 \cdot 10^6 = 1,1 \cdot 10^7$</p> <p>Ein Fünftel von $4,5 \cdot 10^{10} = 9 \cdot 10^9$</p>
13	<p>Rechne aus. Gib die Resultate in Zifferschreibweise an.</p> <p><input type="checkbox"/> $10^5 \text{ Fr.} + 10^4 \text{ Fr.} - 10^3 \text{ Fr.} = 109'000 \text{ Fr.}$</p> <p>$2 \text{ g} + 10^{-2} \text{ g} + 10^{-1} \text{ g} = 2,11 \text{ g}$</p> <p>$(10^3) - (10^2) = 999'000'000$</p>
14	<p>Schreibe die 4 Zahlen in der Zifferschreibweise und ordne sie dann der Grösse nach. ($>$)</p> <p><input type="checkbox"/> $a = -\frac{1}{2000} \cdot 10^5$ $b = 0,5 \cdot 10^{-1}$ $c = \frac{1}{2 \cdot 10^3}$ $d = -0,000'5 \cdot 10^7$</p> <p>$b > c > a > d$ $a = -50$ $b = 0,05$ $c = 0,0005$ $d = -5'000$</p>