

Name:

Lernkontrolle Regeln und Potenzen (ohne Taschenrechner)

1. Kopfrechnen!

$18^2 = 324$	$16^2 = 256$
$21^2 = 441$	$20^2 = 400$
$14^2 = 196$	$17^2 = 289$
$13^2 = 169$	$23^2 = 529$
$22^2 = 484$	$24^2 = 576$
$25^2 = 625$	$15^2 = 225$

2. Schreibe als Potenz:

a) $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$ = 4^8

b) $0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.1$ = 0.1^6

3. Berechne die folgenden Potenzen:

a) $0.2^3 = 0.008$

b) $0.7^2 = 0.49$

c) $0.1^5 = 0.00001$

d) $0.02^3 = 0.000008$

4. Setze >, < oder = in die Kästchen ein.

a) $7^{22} > 7^{21}$

b) $10^7 \cdot 100 = 10^8 \cdot 10$

c) $6 + 6 + 6 + 6 < 6^4$

d) $20^0 = 1^3$

e) $5^7 < 6^7$

f) $2^6 < 10^2$

g) $0.5^5 > 0.5^{10}$

h) $3 \cdot 33 > 3 \cdot 3^3$

5. Übersetze die Aussagen in Mathematik und berechne die Lösung.

ZWISCHENSCHRITTE ANGEBEN!

a) Addiere zum Produkt von 4 und 7 die Zahl 15.

$(4 \cdot 7) + 15 = 28 + 15 = 43$

b) Subtrahiere von 125 den Quotienten aus 100 und 4.

$125 - 100 : 4 = 125 - 25 = 100$

c) Multipliziere die 3. Potenz von zwei mit dem Produkt aus 4 und 5.

$2^3 \cdot 4 \cdot 5 = 8 \cdot 20 = 160$

d) Multipliziere die Faktoren 3, 4 und 2 und subtrahiere vom Ergebnis 24.

$3 \cdot 4 \cdot 2 - 24 = 24 - 24 = 0$

e) Addiere zur Differenz von 17 und 8 die Summe von 413 und 7.

$(17 - 8) + (413 + 7) = 9 + 420 = 429$

f) Potenziere die Differenz der zwei kleinsten ungeraden Zahlen mit 5.

$(3 - 1)^5 = 2^5 = 32$

6. Schreibe die folgenden Rechnungen ohne Klammern und berechne die Lösung.

ZWISCHENSCHRITTE ANGEBEN!

a) $250 - (100 - 11 - 22 + 33) =$

$$\underline{250 - 100 + 11 + 22 - 33 = 250 - 100 + 33 - 33 = 150}$$

b) $75 + 4 + (13 - 25 + 16 - 3) =$

$$\underline{75 + 4 + 13 - 25 + 16 - 3 = 75 - 25 + 13 - 3 + 4 + 16}$$

$$\underline{= 50 + 10 + 20 = 80}$$

c) $20 \cdot (4 \cdot 10) =$

$$\underline{20 \cdot 4 \cdot 10 = 200 \cdot 4 = 800}$$

d) $100 : (20 : 5) =$

$$\underline{100 : 20 \cdot 5 = 5 \cdot 5 = 25}$$

7. Berechne die Aufgaben ohne den TR. **ZWISCHENSCHRITTE ANGEBEN!**

a) $21 - 7 \cdot 3 + 43 =$

$$\underline{21 - 21 + 43 = 43}$$

b) $6 \cdot (4 + 17) : 3 =$

$$\underline{6 \cdot 21 : 3 = 6 \cdot 7 = 42}$$

c) $12 + 18 : 9 - 7 =$

$$\underline{12 + 2 - 7 = 7}$$

d) $16 : (2 \cdot 2^3) + 16 =$

$$\underline{16 : 2 \cdot 8 + 16 = 8 : 8 + 16 = 1 + 16 = 17}$$

e) $15 - 6 \cdot 2 + 3^3 : 3 =$

$$\underline{15 - 12 + 27 : 3 = 15 - 12 + 9 = 12}$$

f) $12 \cdot (5 - 2 + 16 : 4) =$

$$\underline{12 \cdot (3 + 4) = 12 \cdot 7 = 84}$$

8. Berechne mithilfe des Distributivgesetzes. **ZWISCHENSCHRITTE ANZUGEBEN!**

a) $11 \cdot (7 + 3 + 1) =$

$$\underline{11 \cdot 7 + 11 \cdot 3 + 11 \cdot 1 = 77 + 33 + 11 = 121}$$

b) $(6 - 2 + 10) \cdot 10 =$

$$\underline{6 \cdot 10 - 2 \cdot 10 + 10 \cdot 10 = 60 - 20 + 100 = 140}$$



c) $(100 - 55 + 30) : 5 =$

$$\underline{100 : 5 - 55 : 5 + 30 : 5 = 20 - 11 + 6 = 15}$$

d) $(40 + 64) : 8 + 3 \cdot (15 - 10) =$

$$\underline{40 : 8 + 64 : 8 + 3 \cdot 15 - 3 \cdot 10 = 5 + 8 + 45 - 30 = 50 + 8 - 30 = 28}$$

9. Fülle das Zahlengitter vollständig aus. Es gibt nur Strichoperatoren.

	1	18	25	52
	14	31	48	65
	27	44	61	78
	40	57	74	91
				

$$65 - 31 = 34$$

$$34 : 2 = 17$$