



Gesetzmäßigkeiten beim Rechnen mit Potenzen

Reisebuch

BEACHTE: Dokumentiere jeden Schritt deiner Überlegungen durch Schreiben, Zeichnen, Konstruieren, Rechnen.

Dokumentiere hier deine Erkenntnisse zu den einzelnen Arbeitsstationen.



1. Gesetzmäßigkeit

Berechne so viele Aufgaben, bis du eine Regel formulieren kannst, die für alle Aufgaben gilt.

1. $3^2 \cdot 4^2$

2. $5^3 \cdot 1^3$

3. $(-4)^4 \cdot (-0,5)^4$

4. $0,5^2 \cdot 40^2$

5. $5^6 \cdot 2^6$

6. $\left(\frac{5}{2}\right)^2 \cdot 8^2$

7. $\left(\frac{15}{4}\right)^3 \cdot \left(\frac{8}{5}\right)^3$

8. $a^3 \cdot b^3$

9. $9^1 \cdot 8^1 \cdot 7^1 \cdot 6^1$

10. $3^0 \cdot 4^0$



2. Gesetzmäßigkeit

Berechne so viele Aufgaben, bis du eine Regel formulieren kannst, die für alle Aufgaben gilt.

1. $14^3 \div 7^3$

2. $24^4 \div 8^4$

3.

4. $75^0 \div 15^0$

5. $30^6 \div 3^6$

6.

7. $(-15)^5 \div 5^5$

8. $\frac{8^2}{2^2}$

9. $\frac{6^5}{3^5}$

10. $\frac{12^3}{4^3}$

11. $\frac{c^4}{a^4}$

12. $\frac{5^n}{7^n}$



3. Gesetzmäßigkeit

Berechne so viele Aufgaben, bis du eine Regel formulieren kannst, die für alle Aufgaben gilt.

1. $x^3 \cdot x^4$

2. $a^5 \cdot a^2$

3. $3c \cdot 5c^6$

4. $3^4 \cdot 3^2$

5. $2^4 \cdot 2^5$

6. $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^3$

7. $\left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^4$

8. $\left(\frac{1}{5}\right) \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^2$

9. $x^3 \cdot y^5 \cdot x^2 \cdot y$

10. $(-2)^3 \cdot (-2)^2$

11. $(-5)^3 \cdot (-5)^0$

12. $10^4 \cdot 10^2$

13. $4z^3 \cdot 6z \cdot 1.5z^5$

14. $(x-3)^3 \cdot (x-3)^7$

15. $\frac{a^3b}{5} \cdot \frac{a^4b^3}{4}$

16. $\frac{5r^2t^3}{4} \cdot 3rt$



4. Gesetzmäßigkeit

Berechne so viele Aufgaben, bis du eine Regel formulieren kannst, die für alle Aufgaben gilt.

1. $r^4 \div r^2$

2. $a^5 \div a^2$

3. $\frac{15c^6}{5c^2}$

4. $\frac{3^4}{3^2}$

5. $\frac{2^4}{2^5}$

6. $\left(\frac{2}{3}\right)^3 \div \left(\frac{2}{3}\right)^2$

7. $\left(\frac{1}{2}\right)^4 \div \left(\frac{1}{2}\right)^2$

8. $1,5^2 \div 1,5$

9. $\frac{(2b)^7}{(2b)^3}$

10. $\frac{27z^{12}}{3z^5}$

11. $\frac{(abc)^5}{(abc)^3}$

12. $\frac{(x+y)^6(y-z)^{10}}{(y-z)^5(x+y)^3}$

13. $\frac{x^6}{y^3} \div \frac{x^4}{y^5}$

14. $\frac{a^8}{b^{12}} \cdot \frac{b^{14}}{a^5}$

15. $\frac{r^4s^6}{18} \div r^{2s}$

16. $(a^6 + a^3) \div a$



5. Gesetzmäßigkeit

Berechne so viele Aufgaben, bis du eine Regel formulieren kannst, die für alle Aufgaben gilt.

1. $(2^3)^4$

2. $(4^2)^3$

3. $(3^4)^2$

4. $(1^5)^3$

5. $(7^3)^2$

6. $(x^2)^0$

7. $\left(\left(\frac{1}{2}\right)^2\right)^3$

8. $\left(\left(\frac{3}{5}\right)^4\right)^2$

9. $(7^4)^1$

10. $(k^9)^7$

11. $(14^2)^n$

12. $(38^m)^3$

13. $(5^2)^3$

14. $(5^3)^2$

15. $((-5)^2)^3$

16. $((-5)^3)^2$

17. $(-5^2)^3$

18. $(-5^3)^2$

Auswertung : Gesetzmäßigkeiten zum Rechnen mit Potenzen

Gruppe	1. Gesetzmäßigkeit	2. Gesetzmäßigkeit	3. Gesetzmäßigkeit	4. Gesetzmäßigkeit	5. Gesetzmäßigkeit
	$5^4 \cdot 2^4$	$8^2 \div 3^2$	$5^3 \cdot 5^2$	$6^3 \div 6^2$	$(4^2)^3$