

Sprachaufgaben zum Abschnitt C Potenzen

1. Erkläre mit eigenen Worten

Was bedeutet eine Potenz wie 3^4 ? Beschreibe mit eigenen Worten, was die Zahl 3 und was die Zahl 4 bedeuten.

2. Finde den Fehler und erkläre

Lisa sagt: „ $2^3 = 2 \cdot 3 = 6$.“ Stimmt das? Begründe deine Antwort schriftlich.

3. Erstelle eine Rechengeschichte

Erfinde eine kleine Rechengeschichte zu 5^2 . Verwende dabei eine Alltagssituation.

4. Begründe die richtige Antwort

Welche Zahl ist größer: 4^3 oder 3^4 ? Rechne und erkläre dein Ergebnis.

5. Was ist der Unterschied?

Was ist der Unterschied zwischen 2^5 und 5^2 ? Erkläre, worauf man achten muss.

6. Lückentext mit Potenzen

Ergänze die fehlenden Begriffe:

„In der Potenz a^n nennt man **a** die _____ und **n** den _____. Man rechnet: a wird _____ - mal mit sich selbst multipliziert.“

7. Eigene Aufgabe erstellen

Denke dir selbst eine Potenzaufgabe aus, die das Ergebnis 100 ergibt. Beschreibe die Aufgabe mit einem kurzen Satz.

8. Fachbegriffe erklären

Erkläre mit deinen Worten die Begriffe Quadratzahl und Kubikzahl und nenne jeweils ein Beispiel.

Lösungen

1. Erkläre mit eigenen Worten

Was bedeutet eine Potenz wie 3^4 ? Beschreibe mit eigenen Worten, was die Zahl 3 und was die Zahl 4 bedeuten.

Die 3 ist die Basis. Sie wird viermal mit sich selbst multipliziert. Das bedeutet: $3^4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81$.

2. Finde den Fehler und erkläre

Lisa sagt: „ $2^3 = 2 \cdot 3 = 6$.“ Stimmt das? Begründe deine Antwort schriftlich.

Das ist falsch. 2^3 bedeutet, dass man 2 dreimal mit sich selbst multipliziert: $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$, nicht 6.

3. Erstelle eine Rechengeschichte

Erfinde eine kleine Rechengeschichte zu 5^2 . Verwende dabei eine Alltagssituation.

In einem Kino stehen 5 Reihen mit jeweils 5 Sesseln. Insgesamt gibt es $5^2 = 25$ Plätze.

4. Begründe die richtige Antwort

Welche Zahl ist größer: 4^3 oder 3^4 ? Rechne und erkläre dein Ergebnis.

$$4^3 = 64 \text{ und } 3^4 = 81$$

Obwohl 4 größer als 3 ist, ist 3^4 größer als 4^3 , weil der Exponent bei 3^4 größer ist.

5. Was ist der Unterschied?

Was ist der Unterschied zwischen 2^5 und 5^2 ? Erkläre, worauf man achten muss.

6. Lückentext mit Potenzen

Ergänze die fehlenden Begriffe:

„In der Potenz a^n nennt man **a** die **Basis** und **n** den **Exponenten** (= die **Hochzahl**). Man rechnet: a wird **n**-mal mit sich selbst multipliziert.“

7. Eigene Aufgabe erstellen

Denke dir selbst eine Potenzaufgabe aus, die das Ergebnis 100 ergibt. Beschreibe die Aufgabe mit einem kurzen Satz.

z.B. Berechne die Potenz aus der Basis 10 und dem Exponenten 2.

8. Fachbegriffe erklären

Erkläre mit deinen Worten die Begriffe Quadratzahl und Kubikzahl und nenne jeweils ein Beispiel.

Eine Quadratzahl ist eine Zahl, bei der eine Zahl mit sich selbst multipliziert wird, wie $7^2 = 49$.

Eine Kubikzahl ist eine Zahl, die dreimal mit sich selbst multipliziert wird, wie $2^3 = 8$.