

Quadratzahlen und Kubikzahlen

49 16 9
1 1000
729 343 25
27 216 1
64 512 100
4 64 8
81 36

Aufgaben:

Quadratzahl und/oder Kubikzahl? Welche der oben genannten Zahlen gehören dazu? Ordne die genannten Zahlen jeweils zu – und zwar von der kleinsten zur größten Zahl. Trage dann entsprechend die Zahlen in der unteren Tabelle ein.

| Quadratzahlen | Kubikzahlen |
|---------------|-------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Potenz-, Klammer-, Punkt- und Strichrechnung

Die Potenzrechnung gehört zu den sogenannten höheren Rechenarten. Sie hat Vorrang vor den Grundrechenarten Addition (+), Subtraktion (-), Multiplikation (•) und Division (:) . Demnach muss in gemischten Aufgaben die Potenzrechnung zuerst durchgeführt werden, erst später die Grundrechenarten.

Im Übrigen gilt der Merkspruch: Punkt vor Strich, die Klammer (aber) sagt: „Zuerst komme ich.“ Was in der Klammer steht, wird folglich zuerst ausgerechnet, erst danach das, was außerhalb steht. Die Punktrechnung (= Multiplikation, Division) ist vor der Strichrechnung (= Addition, Subtraktion) an der Reihe.

Zwei Beispiele:

$$5 + 3^2 + 8 \cdot (9 - 6) = 5 + 9 + 8 \cdot 3 = 5 + 9 + 24 = 38$$

$$(4 + 3)^2 - 35 : 7 + 4 - 8 = 7^2 - 5 - 4 = 49 - 9 = 40$$

Aufgaben:

Berechne.

1. $8 + 5^2 - 6 \cdot (4 - 2) =$

2. $(2 + 4)^2 - 18 : 6 + 3 \cdot 4 =$

3. $6 \cdot (9 - 5) + 3^3 - 2^3 =$

4. $48 : 8 + 4^3 - 25 + 2^4 =$

5. $5^3 - 3 \cdot (5 + 4) - 4 \cdot 7 =$

6. $(-6)^2 - 9 \cdot (3 + 5) - 56 : 7 + 8^2 =$

7. $63 : (12 - 5) + 5 \cdot (13 - 9)^2 - 1^5 + 5^1 =$

8. $(5 - 7)^6 + 3 \cdot (14 - 8) + 3^4 =$

9. $(-4)^3 + 84 : 7 + 5 \cdot 8 - (7 - 4)^3 =$

10. $5 \cdot (2 - 8)^2 - 6^3 + 9^2 - 18 : 6 =$

Textaufgaben • 1

1. Die 25 Schüler einer Schulklasse stellen sich so auf, dass es gleich viele Reihen mit gleich vielen Schülern gibt. Wie viele Reihen mit gleich vielen Schülern werden gebildet?

Rechnung:

Antwortsatz:

2. In einer Schachtel befinden sich verpackt insgesamt 64 Tabletten in verschiedenen Schichten. Die Anzahl der Tabletten in jeder Schicht ist gleich und entspricht der Anzahl der Schichten in der Schachtel. Wie viele Tabletten liegen in einer Schicht?

Rechnung:

Antwortsatz:

3. Die Anzahl der blühenden Rosen in einem großen Beet quadrierte sich auf 9. Wie viele Rosen blühten vorher auf dem Beet?

Rechnung:

Antwortsatz:

- #### 4. Wie viel ergibt die Kubikwurzel aus 64?

Rechnung:

Antwortsatz:

5. Aus welcher Zahl beträgt die dritte Wurzel als Wurzelwert 5?

Rechnung:

Antwortsatz: