

1.2. Rechnen mit natürlichen Zahlen

1. Klassifizierung der Rechenoperationen

Operationen erster Stufe:

Operationen zweiter Stufe:

Operationen dritter Stufe:

2. Kommutativgesetz

Addition:

.....

Multiplikation:

.....

3. Assoziativgesetz

Addition:

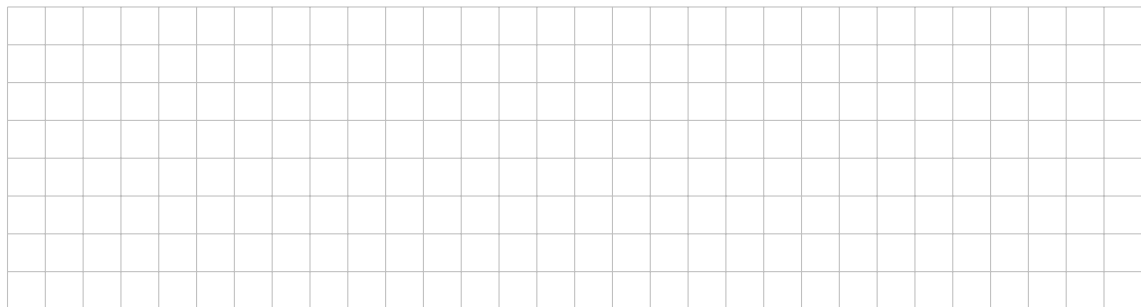
Multiplikation:

4. Distributivgesetz

.....

.....

5. Kleine Knacknuss



6. Operationen gleicher Stufe

a) $2 + 17 - 4 - 7 =$

b) $3 \cdot 8 \cdot 5 : 12 \cdot 7 =$

7. Rechenregel

Operationen gleicher Stufe

.....

8. Operationen verschiedener Stufen

a) $3 + 4 \cdot 5 - 6 + 7 \cdot 2 = \dots\dots\dots$

b) $6 + 8 \cdot 2^3 = \dots\dots\dots$

9. Rechenregel

.....
.....

10. Musterbeispiele

a) $5 + 4 \cdot 3^2 = \dots\dots\dots$

.....

b) $3 + 24 : 6 - 1 + 3 \cdot 2^3 = \dots\dots\dots$

.....

c) $15 - 2 \cdot 3 + 4^2 - 3 \cdot 5 = \dots\dots\dots$

.....

11. Übungen

a) $17 + 2 \cdot 5^2 =$

b) $105 - 3 \cdot 2^3 =$

c) $13 + 28 : 7 - 12 + 5 \cdot 2^3 =$

d) $85 - 7 \cdot 3 + 6^2 - 13 \cdot 5 =$

e) $120 - 63 : 9 - 26 - 3 \cdot 2^4 =$

f) $96 - 6 \cdot 7 + 4^3 + 3 \cdot 15 =$



12. Klammern

$2 \cdot 3^3 + 13 - (15 - 7) + (16 - 3 \cdot 4) - 25 - 2 \cdot (3 + 7) = \dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

13. Klammerregel I

$\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

14. Übung

- a) $14 + 28 : 7 - 3 + 2 \cdot 3^2 =$
- b) $(14 + 28) : 7 - 3 + (2 \cdot 3)^2 =$
- c) $14 + 28 : (7 - 3) + 2 \cdot 3^2 =$



15. Verschachtelte Klammern

$2 \cdot (3^3 + 13) - [(15 - 7) + (16 - 3 \cdot 4)] - [25 - 2 \cdot (3 + 7)] = \dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

16. Klammerregel II

$\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

5. **Übung**

Zerlege in Primfaktoren und notiere in Potenzschreibweise:
 36, 48, 61, 64, 108, 1116, 27000.

6. **Tipps und Tricks**

Beginne möglichst mit kleinen Primfaktoren.

Eine Null am Ende der Zahl.....

7. **Definition**

.....

8. Teilbarkeitsregeln

Eine (natürliche) Zahl ist durch 2 teilbar, wenn

.....

durch 3:

.....

.....

durch 4:

.....

.....

durch 5:

durch 6:

.....

durch 8:

.....

.....

durch 9:

.....

durch 10:

.....

9. Weitergehende Teilbarkeitsregeln

Eine (natürliche) Zahl ist durch 12 teilbar, wenn

.....

.....

.....

durch 15:

.....

durch 18:

.....

.....

.....

13. Übungen

Bestimme den ggT der Zahlen

- a) 50 und 70.
- b) 48 und 64.
- c) 105 und 72.
- d) 16 und 25.
- e) 42, 60 und 98.
- f) 3960, 1680 und 5400.



18. Übungen

Für diese 6 Übungen sind die gleichen Zahlen vorgegeben wie weiter vorne.
Bestimme auch noch das kgV.

- a) 50 und 70.
- b) 48 und 64.
- c) 105 und 72.
- d) 16 und 25.
- e) 42, 60 und 98.
- f) 3960, 1680 und 5400.

**Lernkontrolle**

Bestimme ggT und kgV der Zahlen

- a) 26 und 28
- b) 44, 55 und 77.
- c) 143 und 145.
- d) 45, 105 und 135.
- e) 380, 420, 480 und 500.