

Gleichartiges addieren und subtrahieren

Gleichartiges (= gleichartige Glieder) lassen sich in der Mathematik durch Addition bzw. Subtraktion sogleich zusammenfassen und damit vereinfachen. Gleichartig sind (jeweils für sich gesehen):

- reine Zahlen (in derselben Maßeinheit), z. B. $7 + 13 - 12 = 8$;
- gleiche Variablen, d. h. Variablen, die denselben Namen haben, z. B. $8x - 4x + 3x = 7x$;
- ...

Was man nicht zusammenfassen kann, wird erneut zu dem (dazu)geschrieben, was zusammengefasst worden ist. Kommen verschiedene Variablen vor, werden diese gewöhnlich alphabetisch geordnet.

Beispiele:

$$x + 2x - 3 + 4 = 3x + 1$$

$$5x + 6 + 4x - y - 4 = 9x - y + 2$$

Aufgaben:

Addiere bzw. subtrahiere Gleichartiges und fasse zusammen, was möglich ist!

1. $x + 4x + 2x =$

2. $5x - 2x - x =$

3. $6x + 3x + 8 - 5 =$

4. $12x + 9 - 4 - 4x =$

5. $10x - 7 + 5 - x + 2y =$

6. $8x + 11 - 14 + 4y - y =$

7. $5a + 5b - 4b + 3a + 6 =$

8. $15 - a + 7b + 3b - 2a - 11 =$

9. $8a + 5b - 9ab - 5b + 4a + 12 =$

10. $6ab - 7 + 3a - 4b + 4a - 5ab =$



Rechnen mit Klammern in Termen

Für das Rechnen mit Klammern in Termen und auch sonst in der Mathematik gilt: Gleichartiges, das innerhalb von Klammern steht, muss zuerst ausgerechnet werden. Wie man beim Rechnen mit Klammern vorzugehen hat, besagt der Merkspruch:

Punkt(rechnung) vor Strich(rechnung), die Klammer (aber) sagt: „Zuerst komme ich.“

Beispiele:

$$(4 + 3) \cdot x + 2 = 7 \cdot x + 2 = 7x + 2$$

$$3x + 2 \cdot (2x + x) = 3x + 2 \cdot 3x = 3x + 6x = 9x$$

$$5 \cdot (9x : 3x) + 5 \cdot (x + 2) = 5 \cdot 3 + 5x + 10 = 15 + 5x + 10 = 5x + 25$$

Aufgaben:

Rechne aus!

1. $(8 - 7) \cdot x - 4$ =
2. $x \cdot (2 + 3) + 6$ =
3. $2x - (2 + 1) \cdot 4$ =
4. $7 + (12x : 4) \cdot 3$ =
5. $6 \cdot (15x : 5) - 4 \cdot 7$ =
6. $(4 \cdot 6) : 8 - (5 + 1) \cdot x$ =
7. $8 \cdot (4x - 2x) + (6 + 2) \cdot x$ =
8. $(10 - 3) \cdot 2 - 6x \cdot (4+5)$ =
9. $9 \cdot (x - 4) + (5 + 6x) \cdot 2$ =
10. $(35x : 7) \cdot 2 - 3 \cdot (7x + 10)$ =
11. $(y + 4) \cdot (6 + 3) - 4 \cdot (y - 8)$ =
12. $(54y : 9y) \cdot 4 + 8 \cdot 4y + 7 \cdot y$ =
13. $5 \cdot 9 + 6 \cdot (30y : 6) - 4 \cdot (y - 2)$ =
14. $3 \cdot (4y - 5) + 6 \cdot 8 - 64y : 4y$ =
15. $(8y - 6) \cdot 5 - 4 \cdot (64y : 5) - 4 \cdot (-7)$ =

