

Aufgaben: Terme

Teil 4: Terme mit Potenzen

Aufgabe 1. Schreiben Sie in Langform und/oder als Potenz:

$$3^7, \quad \frac{1}{4 \cdot 4 \cdot 4}, \quad x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x, \quad 2^{-4}, \quad y^7, \quad 4^{-2}, \quad 10^4, \quad x^{-3}, \quad 2^{-4}.$$

Aufgabe 2. Vereinfachen Sie, falls möglich:

$$\begin{array}{cccc} 2x + 8x & 3z^2 + 5z^3 & 3 + 7x - 4 & 4xz^2 - 2zx^2 \\ 2x + 7y & 8z^2 - 8z + 7z^2 & 3y^2x - 4xy^2 & 3y^2 - 4xy + 2y^2 \end{array}$$

Aufgabe 3. Geben Sie den zugehörigen Term an:

- Bilde die Summe aus $2x$ und 7
- Bilde das Produkt aus $7b$ und $2x + 1$
- Multipliziere $3b$ und $7x$
- Bilde den Quotienten aus der Summe von 3 und 7 mit 5
- Bilde den Quotienten aus 7 und $4 + 3$
- Bilde den Quotienten aus der Summe von x und y und der Differenz von x und y
- Dividiere $2x$ und $8z + 1$
- Subtrahiere 4 und $2x - 1$
- Bilde die Summe aus 3 und $-4 + 10x$

Aufgabe 4. Wenden Sie die Potenzgesetze an:

$$\begin{array}{ccccccc} (4a)^3 & 2x \cdot 4x^4 & (8a^8) : (2a^4) & x^8 y^8 z^8 & & & \\ b^{18} : b^{12} & 12x^7 y : y^8 & (2ab^2)^7 & (x^2 y)^7 & (3 : y^2)^3 & & \end{array}$$

Aufgabe 5. Wenden Sie die Potenzgesetze an vereinfachen Sie anschließend:

$$(2x)^4 - 2x^4 \quad (7a^6 b^3)^2 - (2a^3)^4 b^6 \quad 3a^3 b a^2 b^3 + (2ab^2)^5 : b^6$$

Aufgabe 6. Lösen Sie die Klammern auf und fassen Sie so weit wie möglich zusammen:

$$\begin{array}{cccc} 3 + (4x + 2) & 4 - (4 - 8d) & 2 - (4a - 2) & (2s - 7t) - (2s - 14t) \\ 3(3e + 7) & (-2) \cdot (3 - 4a) & (7a - 4b) \cdot 6c & (-3j) \cdot (4i + 2j) \\ (18x + 2)(x - 1) & (4a + 2)(3 - 2a) & (2 + a)(2 - a) & (4x^2 - x)(x^2 + 1) \end{array}$$

Aufgabe 7. Finden Sie den größten gemeinsamen Faktor:

$$6 \text{ und } 40 \quad 12x \text{ und } 144x^2 \quad 47 \text{ und } 8a \quad 60xyz^2 \text{ und } 6xz$$

Aufgabe 8. Faktorisieren Sie, d.h. klammern Sie den größten gemeinsamen Faktor aus:

$$2x + 6y \quad 12x^2 y - 6xy^2 \quad uvw - vxw + uwx \quad 8s^2 t u^2 - 2s^2 t^2 u + 4t s^2$$

Adresse: Eduard-Spranger-Berufskolleg, 59067 Hamm

E-Mail: mail@frank-klinker.de

Version: 6. September 2023