<u>Matheübungen.de</u>





Potenzen addieren und subtrahieren

Tipp: Wir können die Vielfachen von Potenzen nur addieren und subtrahieren wenn sowohl die Basis als auch der Exponent gleich sind.

$$a^{4} + a^{4} = 2a^{4}$$



$$2x^2 + 3x^2 = 5x^2$$

Vereinfache und berechne den Termwert.

$$4 \cdot 2^4 - 3 \cdot 2^4 + 2 \cdot 2^4 =$$

$$4 \cdot 2^4 - 3 \cdot 2^4 + 2 \cdot 2^4 =$$
 $(4 - 3 + 2) \cdot 2^4 = 3 \cdot 2^4 = 3 \cdot 16 = 48$

$$8 \cdot 3^3 + 2 \cdot 3^3 - 7 \cdot 3^3 =$$

$$2 \cdot 5^2 + 0.5 \cdot 5^2 + 1.5 \cdot 5^2 =$$

$$3 \cdot (-4)^2 + 5 \cdot (-4)^2 - 9 \cdot (-4)^2 =$$

$$-6 \cdot 2^5 + 8 \cdot 2^5 + 3 \cdot 2^5 =$$

Vereinfache durch Anwendung der Potenzgesetze.

$$3 \cdot 4^5 + 5 \cdot 4^5 + 2 \cdot 4^5 =$$

$$9 \cdot 11^3 + 7 \cdot 11^3 - 5 \cdot 11^3 =$$

$$2 \cdot (-5)^{-7} + 0.9 \cdot (-5)^{-7} + 3.2 \cdot (-5)^{-7} =$$

$$6 \cdot 8^{-2} + 5 \cdot 8^{-2} - 14 \cdot 8^{-2} =$$

$$-2 \cdot 6^3 + 7 \cdot 6^3 + 9 \cdot 6^3 =$$

<u>Matheübungen.de</u>

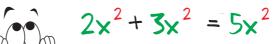




Potenzen addieren und subtrahieren

Tipp: Wir können die Vielfachen von Potenzen nur addieren und subtrahieren wenn sowohl die Basis als auch der Exponent gleich sind.





Vereinfache folgende Terme soweit wie möglich!

$$3 \cdot z^4 + 7 \cdot z^4 =$$
 (3 + 7) · $z^4 = 10z^4$

$$(3 + 7) \cdot z^4 = 10z^4$$

$$4 \cdot a^{-6} - 9 \cdot a^{-6} =$$

$$2 \cdot x^2 + 7 \cdot x^2 + x^3 =$$

$$12 \cdot y^3 - 9 \cdot y^3 + y^4 =$$

$$6 \cdot a^7 + 4 \cdot a^7 - a^7 =$$

$$a^4 + 2a^3 - 3a^4 + 3a^3 =$$

$$4(x^2 + y^3) - 2x^2 - y^3 =$$

$$8 \cdot a^2 + 9 \cdot a^2 - 4 \cdot a^2 =$$

$$-5 \cdot x^6 + 6 \cdot x^2 + 7 \cdot x^6 =$$

$$3(y^2 + y^{-5}) + 7(y^2 + y^{-5}) =$$

Natheübungen.de



Potenzen addieren und subtrahieren



Tipp: Wir können die Vielfachen von Potenzen nur addieren und subtrahieren wenn sowohl die Basis als auch der Exponent gleich sind.



$$2x^2 + 3x^2 = 5x^2$$

 $\alpha^{4} + \alpha^{4} = 2\alpha^{4}$

Vereinfache und berechne den Termwert.

$$4 \cdot 2^4 - 3 \cdot 2^4 + 2 \cdot 2^4 =$$

$$4 \cdot 2^4 - 3 \cdot 2^4 + 2 \cdot 2^4 =$$
 $(4 - 3 + 2) \cdot 2^4 = 3 \cdot 2^4 = 3 \cdot 16 = 48$

$$8 \cdot 3^3 + 2 \cdot 3^3 - 7 \cdot 3^3 =$$

$$8 \cdot 3^3 + 2 \cdot 3^3 - 7 \cdot 3^3 =$$
 $(8 + 2 - 7) \cdot 3^3 = 3 \cdot 3^3 = 3 \cdot 27 = 81$

$$2 \cdot 5^2 + 0.5 \cdot 5^2 + 1.5 \cdot 5^2 =$$

$$2 \cdot 5^2 + 0.5 \cdot 5^2 + 1.5 \cdot 5^2 =$$
 (2 + 0.5 + 1.5) · 5² = 4 · 5² = 4 · 25 = 100

$$3 \cdot (-4)^2 + 5 \cdot (-4)^2 - 9 \cdot (-4)^2 = (3 + 5 - 9) \cdot (-4)^2 = -1 \cdot (-4)^2 = -1 \cdot 16 = -16$$

$$-6 \cdot 2^5 + 8 \cdot 2^5 + 3 \cdot 2^5 =$$

$$-6 \cdot 2^5 + 8 \cdot 2^5 + 3 \cdot 2^5 =$$
 (-6 + 8 + 3) $\cdot 2^5 = 5 \cdot 2^5 = 5 \cdot 32 = 160$

Vereinfache durch Anwendung der Potenzgesetze.

$$3 \cdot 4^5 + 5 \cdot 4^5 + 2 \cdot 4^5 =$$
 (3 + 5 + 2) $\cdot 4^5 = 10 \cdot 4^5$

$$(3 + 5 + 2) \cdot 4^5 = 10 \cdot 4^5$$

$$9 \cdot 11^3 + 7 \cdot 11^3 - 5 \cdot 11^3 =$$

$$9 \cdot 11^3 + 7 \cdot 11^3 - 5 \cdot 11^3 = (9 + 7 - 5) \cdot 11^3 = 11 \cdot 11^3$$

$$2 \cdot (-5)^{-7} + 0.9 \cdot (-5)^{-7} + 3.2 \cdot (-5)^{-7} = (2 + 0.9 + 3.2) \cdot (-5)^{-7} = 6.1 \cdot (-5)^{-7}$$

$$6 \cdot 8^{-2} + 5 \cdot 8^{-2} - 14 \cdot 8^{-2} =$$
 (6 + 5 - 14) $\cdot 8^{-2} = -3 \cdot 8^{-2}$

$$(6 + 5 - 14) \cdot 8^{-2} = -3 \cdot 8^{-2}$$

$$-2 \cdot 6^3 + 7 \cdot 6^3 + 9 \cdot 6^3 =$$

$$-2 \cdot 6^3 + 7 \cdot 6^3 + 9 \cdot 6^3 =$$
 (-2 + 7 + 9) $\cdot 6^3 = 14 \cdot 6^3$

Natheübungen.de



Potenzen addieren und subtrahieren



Tipp: Wir können die Vielfachen von Potenzen nur addieren und subtrahieren wenn sowohl die Basis als auch der Exponent gleich sind.





$$2x^2 + 3x^2 = 5x^2$$

Vereinfache folgende Terme soweit wie möglich!

$$3 \cdot z^4 + 7 \cdot z^4 =$$

$$3 \cdot z^4 + 7 \cdot z^4 =$$
 (3 + 7) · $z^4 = 10z^4$

$$4 \cdot a^{-6} - 9 \cdot a^{-6} =$$

$$4 \cdot a^{-6} - 9 \cdot a^{-6} =$$
 (4 - 9) · $a^{-6} = -5a^{-6}$

$$2 \cdot x^2 + 7 \cdot x^2 + x^3 =$$

$$2 \cdot x^2 + 7 \cdot x^2 + x^3 =$$
 (2 + 7) · $x^2 + x^3 = 9x^2 + x^3$

$$12 \cdot y^3 - 9 \cdot y^3 + y^4 =$$

$$12 \cdot y^3 - 9 \cdot y^3 + y^4 =$$
 (12 - 9) · y³ + y⁴ = 3y³ + y⁴

$$6 \cdot a^7 + 4 \cdot a^7 - a^7 =$$
 (6 + 4 - 1) · $a^7 = 9a^7$

$$(6 + 4 - 1) \cdot a^7 = 9a^7$$

$$a^4 + 2a^3 - 3a^4 + 3a^3 =$$

$$a^4 + 2a^3 - 3a^4 + 3a^3 = (1 - 3) \cdot a^4 + (2 + 3) \cdot a^3 = -2a^4 + 5a^3$$

$$4(x^2 + y^3) - 2x^2 - y^3 =$$

$$4(x^2 + y^3) - 2x^2 - y^3 = 4x^2 + 4y^3 - 2x^2 - y^3 = (4 - 2) \cdot x^2 + (4 - 1) \cdot y^3 = 2x^2 + 3y^3$$

$$8 \cdot a^2 + 9 \cdot a^2 - 4 \cdot a^2$$

$$8 \cdot a^2 + 9 \cdot a^2 - 4 \cdot a^2 = (8 + 9 - 4) \cdot a^2 = 13a^2$$

$$-5 \cdot x^6 + 6 \cdot x^2 + 7 \cdot x^6 = (-5 + 7) \cdot x^6 + 6 \cdot x^2 = 2x^6 + 6x^2$$

$$3(v^2 +$$

$$(2 + v^{-5}) = 3v^2 + 3v$$

$$+7y^2 + 7y^{-5}$$

$$3(y^2 + y^{-5}) + 7(y^2 + y^{-5}) = 3y^2 + 3y^{-5} + 7y^2 + 7y^{-5} = (3+7) \cdot y^2 + (3+7) \cdot y^{-5} = 10y^2 + 10y^{-5}$$

$$y^{-5} = 10y^2 + 10y^2$$