

## Aufgaben zu den Potenzsätzen

### Vereinfachen (Teil 1)

Vereinfachen Sie folgende Terme soweit wie möglich.

a)  $a^2 \cdot a^3 =$

d)  $(x^3)^2 =$

g)  $a^3 \cdot c^3 =$

b)  $b^4 \cdot b^{-5} =$

e)  $\left(\frac{1}{a^4}\right)^3 =$

h)  $\left(\frac{x^2}{y^2}\right)^3 =$

c)  $\frac{n^4}{n^3} =$

f)  $(b^2 \cdot b^3)^2 =$

### Faktorisieren (Teil 1)

Klammern Sie den größtmöglichen Faktor aus.

a)  $17a^3b^6 + 16a^5b^6$

e)  $4a^5b^4 - 22a^3 + 26a^7b^5$

b)  $8y^6 + 36x^3y^2$

f)  $40n^7 + 9n^5 - 18n^4$

c)  $6x^6y^5 + 32x^6y^4$

g)  $6p^2q^4r^7 + 39p^4q^4r^4 + 17p^6q^3r^3$

d)  $11b^3 - 11b^5$

h)  $34x^5y^7z^8 + 18x^3y^5z^5 + 18x^7y^5z^7$

### Faktorisieren (Teil 2)

Ergänzen Sie die fehlenden Terme.

a)  $\underline{\hspace{2cm}} x^2 - 27x \underline{\hspace{2cm}} = x^2(-5 - 27x^5)$

d)  $21b^3c^3 + \underline{\hspace{2cm}} - 3b$

b)  $\underline{\hspace{2cm}} x^4 + 34x \underline{\hspace{2cm}} = 2x^4(16 + 17x^2)$

$= \underline{\hspace{2cm}} b(7b^2c^3 + a^4b^4c^2 \underline{\hspace{2cm}})$

c)  $5 \underline{\hspace{2cm}} b^5 + 6a^5 \underline{\hspace{2cm}} = a^3b^5(5 + 6a^2b^2)$

e)  $\underline{\hspace{2cm}} + 18x^5y^5z^5 = x^4y \underline{\hspace{2cm}} (-z^2 + 18xy \underline{\hspace{2cm}})$

### Expandieren

Lösen Sie die Klammern auf.

a)  $xy^5(22x^3y - 9)$

d)  $4m^4n^2(-5k^6 + 2mn^2)$

b)  $4a^3b(-8a^4 + 3b)$

e)  $a^4b^3c^6(-1 - 32ac + 34a^3b^4)$

c)  $3p^3q^2r^2(-3p^3r^5 - 11q^6)$

f)  $2ab^2c(-6a^6b^2c^6 + 4c^3 - 15b^6)$

### Vereinfachen (Teil 2)

Vereinfachen Sie folgende Terme soweit wie möglich.

a)  $\frac{-16b^2 + 3b^4}{6b^2 - 23b^7}$

c)  $\frac{-6m^8n^3 - 4mn^4}{14m^5n^7 - 16m^5n^2}$

b)  $\frac{-28x^3y^6 - 6x^4y^3}{31x^5y^2 - 27x^3y^7}$

d)  $\frac{30a^6b^7c^6 + 16a^5b^2c^4 - 2a^5b^5c^3}{26b^3c^8d^5 + 2b^2c^7 - 34b^3c^4d^3}$

### Lösungen



<https://www.henriks-mathewerkstatt.de/1759.Potenzsaetze.Aufgaben.01.L.pdf>

Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

2008 Henrik Horstmann

