



# Aufgabenblatt zu Potenzen mit gleicher Basis



Level 3 – Expert – Blatt 2  
Dokument mit 11 Aufgaben

## Aufgabe A1

Bringe auf den kleinsten gemeinsamen Nenner und vereinfache.

$$\frac{y^{n-2}}{1-y} - \frac{y^{n-1}}{1+y} + \frac{y^n}{y^2-1}$$



## Aufgabe A2

Bringe auf einen gemeinsamen Nenner und vereinfache.

$$\frac{1}{x^{n-2}} - \frac{2x^{n+2}+5x^3}{x^{2n}} + \frac{3x^{n-1}+5}{x^{2n-3}}$$

## Aufgabe A3

Vereinfache so weit wie möglich.

$$\frac{6^{2k-1}+1}{6^{2k}} - \frac{1-6^{2k-3}}{2 \cdot 6^{2k-1}} + \frac{6^2+36^k}{3 \cdot 6^{2k+1}}$$

## Aufgabe A4

Vereinfache so weit wie möglich.

$$\frac{2-x^{k-1}}{x^{k-2}} - \frac{1}{x^{k+4}} - \frac{4-3x^k}{x^{k-1}} - \frac{2x^6-4x^5-1}{x^{k+4}}$$

## Aufgabe A5

Fasse zusammen und kürze so weit wie möglich.

$$\frac{b^{3-3n}-1}{b^{2-n}} + \frac{1+b^{-4n+4}}{b^n} - \frac{b^{n-1}+1}{b^{2n-1}}$$

## Aufgabe A6

Vereinfache so weit wie möglich.

$$\frac{2-b}{b^{-n}} + \frac{b^2+1}{b^{-n+1}} - \frac{b+b^2}{b^{-n+2}}$$

## Aufgabe A7

Welche der Potenzen

$$(a^2)^n$$

$$a \cdot a^n$$

$$a^{n-1}$$

$$a^{n-1} \cdot a^{n+1}$$

$$\frac{1}{a^n}$$

$$a^0$$

stimmen überein mit

$$a^{2n}$$

$$\frac{1}{a^{1-n}}$$

$$a^{n+1}$$

$$a^{-n}$$

$$1$$

?



# Aufgabenblatt zu Potenzen mit gleicher Basis



Level 3 – Expert – Blatt 2

## Aufgabe A8

Bei der Geburt seines Sohnes legt Herr Franz einmalig 1000 EUR auf einem Konto an. Er rechnet mit einer jährlichen Verzinsung von 4,5 %. Welche Summe kann der Sohn an seinem 18. Geburtstag auf dem Konto erwarten?

## Aufgabe A9

Ein Ball fällt aus 3,5 m Höhe auf den Boden. Nach jeder Bodenberührung erreicht er noch 80 % seiner jeweiligen Ausgangshöhe. Wie hoch springt der Ball noch nach 5 Bodenkontakten?

## Aufgabe A10

Die Bevölkerung eines Staates wächst um 1,5 % pro Jahr. Um wie viel nimmt die Einwohnerzahl bis 2025 zu, wenn die Zahl des Jahres 2008 45,6 Millionen beträgt?

## Aufgabe A11

Tierschützer befürchten, dass die Population einer seltenen Tierart in den nächsten 20 Jahren auf die Hälfte ihres Bestands zurückgeht. Ein Forscher behauptet, dass diese Population jährlich um 3 % abnimmt. Decken sich die beiden Aussagen?