

Name:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6
Punkte						

Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 15 Punkte.

Aufgabe 1: (3 Punkte) Berechne und stelle das Ergebnis in wissenschaftlicher Schreibweise dar:

- a) das Sechsfache der Zahl $4.2 \cdot 10^{-27}$
- b) die dritte Potenz der Zahl $1.1 \cdot 10^{-8}$
- c) das Produkt der Zahlen $7 \cdot 10^{12}$ und $2.5 \cdot 10^{29}$

Aufgabe 2: (5 Punkte) Stimmen die folgenden Gleichungen? Begründe jeweils mit einer Rechnung.

- a) (1 Punkt)

$$2^{-10} + 2^{-10} = 2^{-9}$$

- b) (1 Punkt)

$$16 \cdot 2^{-6} = 32^{-2}$$

- c) (3 Punkte)

$$(2a^{2n} - 4a^{2n+2} + 8a^{2n-2}) : (2^3 a^n) = a^n (2^{-2} - 2^{-1} a^2 + a^{-2})$$

Aufgabe 3: (3 Punkte) Fasse zusammen und kürze soweit wie möglich

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

Aufgabe 4: (4 Punkte) Vereinfache den folgenden Term. Tipps: Wende schrittweise Bruchrechen- und Potenzrechengesetze an. Binomische Formeln sollten auch bekannt sein. Multipliziere nicht aus.

$$\frac{(x^2 - y^2)^n \cdot \left(\frac{y}{x+y}\right)^{n+1} \cdot \left(1 + \frac{y}{x}\right)^{2n}}{x \left(\frac{x}{y} - 1\right)^n}$$