

Name:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6
Punkte						

Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 20 Punkte.

Aufgabe 1 (4 Punkte) Berechne

a) $625^{-3/4}$ b) $4096^{0.75}$ c) $\sqrt[6]{729^3} + 15$ d) $42 \cdot 3^{-5} + 201 \cdot 3^{-5}$

Aufgabe 2 (3 Punkte) Ist die Zahl grösser als 1?

a) $32^{-1/6}$ b) $\left(\frac{3}{7}\right)^{-2.5}$ c) $0.25^{3/4}$

Aufgabe 3 (3 Punkte) Stimmen die folgenden Gleichungen? Begründe jeweils mit einer Rechnung

a) $6 \cdot 49^{1/2} = 216^{1/3} \cdot (64^{3/2} - 505) =$ b) $3^{-6} + 6 \cdot 3^{-7} = 3^{-5}$

Aufgabe 4 (3 Punkte) Schreibe in wissenschaftlicher Schreibweise

a) $(3.2 \cdot 10^{-4}) \cdot (4 \cdot 10^{-2})$ b) $(3 \cdot 10^5)^4$ c) $5.3 \cdot 10^{-3} + 4.5 \cdot 10^{-4}$

Aufgabe 5 (3 Punkte) Vereinfache den folgenden Term.

$$\frac{(x^2 + 2xy + y^2)^n \cdot \left(\frac{y}{x+y}\right)^{n+1} \cdot \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)^{2n}}{x \cdot (x+y)^{3n}}$$

Aufgabe 6 (4 Punkte) Vereinfache

a) $\left(\frac{81 \cdot x^{16/3}}{16 \cdot x^{4/5}}\right)^{1/4}$ b) $\frac{(y^2x^{2n+2} + 2x^{n+1}y^{n+3} + y^{2n+4})}{y^2 \cdot (x^{n+1} + y^{n+1})^3}$

Lösungen: 1) a) $1/125$ b) 512 c) 42 d) 1 2) nein ja nein 3) ja ja

4) a) $1.28 \cdot 10^{-5}$ b) $8.1 \cdot 10^{21}$ c) $5.75 \cdot 10^{-3}$ 5) $\frac{1}{(x+y)x^{2n+1}y^{n-1}}$

6) a) $3/2x^{17/15}$ b) $\frac{1}{x^{n+1} + y^{n+1}}$