



## Serie 2, Wurzeln und Exponenten

Datum: HS 24

### 1. Wurzeln

53XZ9V

Vereinfachen Sie so weit wie möglich

(a)  $\sqrt{50}$

(c)  $\sqrt{x^2}$

(b)  $\sqrt{\frac{14}{81}}$

(d)  $\sqrt{25c^6e^4}$

(e)  $\sqrt{16 + 25}$

### 2. Vereinfachen

7RPQJI

(a)  $\sqrt{h^2} \cdot \sqrt{h^2}$

(e)  $4\sqrt{1000}$

(b)  $\frac{\sqrt{45}}{\sqrt{5}}$

(f)  $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{6}}$

(c)  $\sqrt{18} \cdot \sqrt{10}$

(g)  $\sqrt{5} \cdot (3 + 4\sqrt{5})$

(d)  $\sqrt{98}$

(h)  $(2 + \sqrt{6}) \cdot (2 - \sqrt{6})$

### 3. Gebrochene Exponenten

9K6A7M

Vereinfachen Sie ohne Taschenrechner

(a)  $16^{1/4}$

(d)  $8^{4/3}$

(b)  $9^{3/2}$

(e)  $32^{3/5}$

(c)  $64^{2/3}$

(f)  $(\sqrt{2})^6$

### 4. Negative Exponenten

N5CIQK

Vereinfachen Sie bis nur ein positiver Exponent übrig bleibt.

(a)  $(-3)^{-2}$

(c)  $\frac{4 \cdot 3^{-2}}{2^{-2} \cdot 3^{-1}}$

(b)  $13^0$

(d)  $(-\frac{3}{4})^{-3}$

### 5. Exponenten gemischt

GTGFQV

Vereinfachen Sie, so dass nur positive Exponente übrig bleiben.

(a)  $(-xy^3)^2$

(e)  $\frac{(x+4y)^{1/2}}{2(x+4y)^{-1}}$

(b)  $(2x^3y^{-5}) \cdot (2x^{-1}y^3)^4$

(f)  $\frac{x^{1/3} + x^{1/4}}{x^{1/2}}$

(c)  $(-32)^{3/5}$

(g)  $\sqrt[3]{24x^6y^{12}}$

(d)  $\frac{4a^3b^5}{(2a^2b)^4} \cdot \frac{b^{-1}}{a^{-3}}$