

# MATHEMATIK G9

TEST 1 12.01.2022

Aufgabe	1	2	3	4	5	6
Punkte (max)	4	4	4	4	4	4
Punkte						

(1) Berechne

a)  $\sqrt{0,0016}$

c)  $\sqrt[5]{\frac{1}{32}}$

b)  $\sqrt[3]{8 \cdot 10^9}$

d)  $\sqrt[4]{16a^4b^8}$

(2) Vereinfache

a)  $x^3 \cdot x^5 =$

c)  $16^{\frac{1}{2}} =$

b)  $\frac{2a^4b^2}{6a^2b^{-2}} =$

d)  $\left(\frac{4}{9}\right)^{-\frac{3}{2}} =$

(3) Schreibe in der Form  $c \cdot x^k$

a)  $\frac{5}{4x} =$

c)  $\frac{4}{3\sqrt{x}} =$

b)  $3\sqrt{x} =$

d)  $-\frac{1}{2x^2} =$

(4) Vereinfache

a)  $\frac{a^{2m}}{a^{2m-3}} =$

c)  $(a^{-1})^0 =$

b)  $\left(\frac{a^3}{b^3}\right)^{-\frac{2}{3}} =$

d)  $(a^2b^3)^4 =$

(5) Berechne

a)  $\log_2(64) =$

c)  $\log_2(0,25) =$

b)  $\log_{10}(1) =$

d)  $\log_9(3) =$

(6) Zwischen welchen Zahlen liegen folgende Ausdrücke?

a)  $< \sqrt[4]{20} <$

c)  $< \log_2(0,9) <$

b)  $< \sqrt{0,001} <$

d)  $< \log_{10}(20) <$

## LÖSUNGEN

(1) Berechne

a)  $\sqrt{0,0016} = 0,04$

c)  $\sqrt[5]{\frac{1}{32}} = \frac{1}{2}$

b)  $\sqrt[3]{8 \cdot 10^9} = 2000$

d)  $\sqrt[4]{16a^4b^8} = 2ab^2$

(2) Vereinfache

a)  $x^3 \cdot x^5 = x^8$

c)  $16^{\frac{1}{2}} = 4$

b)  $\frac{2a^4b^2}{6a^2b^{-2}} = \frac{a^2b^4}{3}$

d)  $\left(\frac{4}{9}\right)^{-\frac{3}{2}} = \frac{27}{8}$

(3) Schreibe in der Form  $c \cdot x^k$ 

a)  $\frac{5}{4x} = \frac{5}{4} \cdot x^{-1}$

c)  $\frac{4}{3\sqrt{x}} = \frac{4}{3} \cdot x^{-\frac{1}{2}}$

b)  $3\sqrt{x} = 3 \cdot x^{\frac{1}{2}}$

d)  $-\frac{1}{2x^2} = -\frac{1}{2}x^{-2}$

(4) Vereinfache

a)  $\frac{a^{2m}}{a^{2m-3}} = a^3$

c)  $(a^{-1})^0 = 1$

b)  $\left(\frac{a^3}{b^3}\right)^{-\frac{2}{3}} = \frac{b^2}{a^2}$

d)  $(a^2b^3)^4 = a^8b^{12}$

(5) Berechne

a)  $\log_2(64) = 6$

c)  $\log_2(0,25) = -2$

b)  $\log_{10}(1) = 0$

d)  $\log_9(3) = \frac{1}{2}$

(6) Zwischen welchen Zahlen liegen folgende Ausdrücke?

a)  $2 < \sqrt[4]{20} < 3$

c)  $-1 < \log_2(0,9) < 0$

b)  $0,03 < \sqrt{0,001} < 0,04$

d)  $1 < \log_{10}(20) < 2$