

**Prüfung Potenzieren und Radizieren**

Zeit: 45 Minuten

Der Lösungsweg muss klar ersichtlich sein. Doppelbrüche dürfen im Resultat nicht vorkommen. Das Resultat ist soweit als möglich zu vereinfachen und muss doppelt unterstrichen werden. Ich wünsche Ihnen viel Erfolg!

1.  $\sqrt[3]{\sqrt{x^2}} = ?$  Aufg. 5 von Übung 7.5 → HAG 2 Pkt.
2.  $10^{1000} \cdot 0,01 \cdot 10^{-45} = 10^?$  entspricht Beispiel 2 von Kap. 6.3 bzw. Übungsprüfung 2 Pkt.
3.  $\sqrt[3m]{(a+b)^{2m}} \cdot \sqrt[3]{(a+b)} = ?$  Aufg. 1 von Übung 7.5 → HAG 2 Pkt.
4.  $\frac{a^{n+1} \cdot c^x}{a^n \cdot c^{x-1}} = ?$  Aufg. 8 von Übung 6.4 → HAG 2 Pkt.
5.  $\sqrt[5]{\sqrt[2]{x^5}} + \sqrt[4]{\sqrt[3]{x^6}} = ?$  Aufg. 2 von Übung 7.5 → HAG 2 Pkt.
6.  $\left(\frac{a^0 \cdot b^2}{c^0}\right)^{2x} = ?$  Aufg. 27 von Übung 6.6 → HAG 2 Pkt.
7.  $(\sqrt[3]{x})^2 \cdot (\sqrt[6]{x})^3 = ?$  Aufg. 7 von Übung 7.5 → HAG 2 Pkt.
8.  $8a^{6-5y} \cdot 3a^{2+6y} - 5a^{4+y} \cdot 6a^{2+3y} - (24a^{8+y} - 10a^{6+4y}) = ?$  Aufg. 15 von Übung 6.4 → HAG 2 Pkt.
9.  $\frac{4a^2b^{-6}}{d^2c^{-4}} \div \frac{12a^3b^{-8}}{d^3c^3} = ?$  Aufg. 23 von Übung 6.6 → HAG 2 Pkt.
10.  $\sqrt[3]{x^3} \cdot \sqrt{x^3} = ?$  entspricht Beispiel 2, Seite 3, von Kapitel 7 (Radizieren) 2 Pkt.
11. Vereinfachen Sie den folgenden Ausdruck so weit als möglich:  
 $a^4 \cdot \left(1 - \frac{2}{a} - \frac{2}{a^2}\right)^2 - a^4 \cdot \left(1 - \frac{2}{a^2}\right)^2 = ?$  Aufg. 17 von Übung 7.5 → HAG 2 Pkt.
12.  $\sqrt{\left(\frac{n^4 \cdot x^3}{nx}\right)^2} = ?$  Aufg. 8 von Übung 7.5 → HAG 2 Pkt.

Berechnen Sie **mit dem Taschenrechner auf 4 Stellen** nach dem Komma:

13.  $\sqrt[2,7]{\pi^5} = ?$  1 Pkt.
14.  $\sqrt[4]{\left(\frac{6,4}{0,4}\right)^4} = ?$  1 Pkt.
15.  $3,256789 \sqrt[12373457567989789]{1} = ?$  1 Pkt.
16.  $\sqrt[3]{4} = ?$  1 Pkt.

---

Total 28 Pkt.