Wurzelgesetze

Stufe 3: Wurzeln als Potenzen

Name: _____ Datum: _____

Vereinfache mit den Wurzelgesetzen: Wurzeln malnehmen oder teilen, indem Du unter einer gemeinsamen Wurzel rechnest; Wurzeln als Potenzen schreiben. Alle Variablen sind positiv.

1) $\sqrt{x} \cdot \sqrt[6]{x} =$ _____

2) $\sqrt[6]{x^2} \cdot \sqrt[6]{x^4} =$ _____

3) $\left(\sqrt[8]{x}\right)^2 =$ _____

4) $\sqrt[4]{x^7} =$ _____

5) $\left(\sqrt[12]{x}\right)^4 =$ _____

6) $\sqrt{y} \cdot \sqrt[5]{y} =$ _____

7) $\sqrt{x} \cdot \sqrt[5]{x} =$ _____

8) $\sqrt[4]{a^3} \cdot \sqrt[4]{a} =$ _____

9) $\sqrt[4]{x^5} =$ _____

10) $\sqrt[5]{x^2} \cdot \sqrt[5]{x^3} =$ _____

11) $\sqrt[4]{a^3} =$ _____

12) $\left(\sqrt[8]{b}\right)^4 =$ _____

13) $\sqrt[5]{y^2} \cdot \sqrt[5]{y^3} =$ _____

14) $\left(\sqrt[12]{b}\right)^3 =$ _____

15) $\sqrt[3]{a} =$ _____

16) $\sqrt{y} \cdot \sqrt[4]{y} =$ _____

17) $\sqrt[3]{y^2} \cdot \sqrt[3]{y} =$ _____

18) $\sqrt{x} \cdot \sqrt[4]{x} =$ _____

19) $\sqrt[3]{a^2} \cdot \sqrt[3]{a} =$ _____

20) $\sqrt[3]{b^2} =$ _____

21) $\sqrt[3]{a^2} =$ _____

22) $\left(\sqrt[16]{a}\right)^4 =$ _____

23) $\sqrt[4]{y^3} =$ _____

24) $\sqrt[5]{a} \cdot \sqrt[5]{a^4} =$ _____

25) $\left(\sqrt[8]{x}\right)^4 =$ _____

26) $\sqrt{b} \cdot \sqrt[6]{b} =$ _____

27) $\left(\sqrt[9]{b}\right)^3 =$ _____

28) $\left(\sqrt[6]{a}\right)^2 =$ _____

29) $\sqrt[5]{x} \cdot \sqrt[5]{x^4} =$ _____

30) $\sqrt{b} \cdot \sqrt[5]{b} =$ _____

31) $\sqrt[3]{x^7} =$ _____

32) $\left(\sqrt[16]{x}\right)^4 =$ _____

33) $\left(\sqrt[12]{a}\right)^3 =$ _____

34) $\sqrt[3]{a^7} =$ _____

35) $\sqrt[5]{b^4} =$ _____

36) $\left(\sqrt[8]{a}\right)^4 =$ _____

37) $\left(\sqrt[6]{x}\right)^2 =$ _____

38) $\sqrt[3]{y^7} =$ _____

39) $\sqrt[3]{b} \cdot \sqrt[3]{b^2} =$ _____

40) $\sqrt[5]{a^6} =$ _____

41) $\left(\sqrt[4]{a}\right)^2 =$ _____

42) $\sqrt{a} \cdot \sqrt[4]{a} =$ _____

43) $\sqrt[5]{y^6} =$ _____

44) $\sqrt[4]{x} =$ _____

45) $\sqrt{b} \cdot \sqrt[4]{b} =$ _____

Lösungen: Wurzelgesetze

Stufe 3: Wurzeln als Potenzen

1) $\sqrt{x} \cdot \sqrt[6]{x} = x^{\frac{2}{3}}$

2) $\sqrt[6]{x^2} \cdot \sqrt[6]{x^4} = x$

3) $\left(\sqrt[8]{x}\right)^2 = x^{\frac{1}{4}}$

4) $\sqrt[4]{x^7} = x^{\frac{7}{4}}$

5) $\left(\sqrt[12]{x}\right)^4 = x^{\frac{1}{3}}$

6) $\sqrt{y} \cdot \sqrt[5]{y} = y^{\frac{7}{10}}$

7) $\sqrt{x} \cdot \sqrt[5]{x} = x^{\frac{7}{10}}$

8) $\sqrt[4]{a^3} \cdot \sqrt[4]{a} = a$

9) $\sqrt[4]{x^5} = x^{\frac{5}{4}}$

10) $\sqrt[5]{x^2} \cdot \sqrt[5]{x^3} = x$

11) $\sqrt[4]{a^3} = a^{\frac{3}{4}}$

12) $\left(\sqrt[8]{b}\right)^4 = b^{\frac{1}{2}}$

13) $\sqrt[5]{y^2} \cdot \sqrt[5]{y^3} = y$

14) $\left(\sqrt[12]{b}\right)^3 = b^{\frac{1}{4}}$

15) $\sqrt[3]{a} = a^{\frac{1}{3}}$

16) $\sqrt{y} \cdot \sqrt[4]{y} = y^{\frac{3}{4}}$

17) $\sqrt[3]{y^2} \cdot \sqrt[3]{y} = y$

18) $\sqrt{x} \cdot \sqrt[4]{x} = x^{\frac{3}{4}}$

19) $\sqrt[3]{a^2} \cdot \sqrt[3]{a} = a$

20) $\sqrt[3]{b^2} = b^{\frac{2}{3}}$

21) $\sqrt[3]{a^2} = a^{\frac{2}{3}}$

22) $\left(\sqrt[16]{a}\right)^4 = a^{\frac{1}{4}}$

23) $\sqrt[4]{y^3} = y^{\frac{3}{4}}$

24) $\sqrt[5]{a} \cdot \sqrt[5]{a^4} = a$

25) $\left(\sqrt[8]{x}\right)^4 = x^{\frac{1}{2}}$

26) $\sqrt{b} \cdot \sqrt[6]{b} = b^{\frac{2}{3}}$

27) $\left(\sqrt[9]{b}\right)^3 = b^{\frac{1}{3}}$

28) $\left(\sqrt[6]{a}\right)^2 = a^{\frac{1}{3}}$

29) $\sqrt[5]{x} \cdot \sqrt[5]{x^4} = x$

30) $\sqrt{b} \cdot \sqrt[5]{b} = b^{\frac{7}{10}}$

31) $\sqrt[3]{x^7} = x^{\frac{7}{3}}$

32) $\left(\sqrt[16]{x}\right)^4 = x^{\frac{1}{4}}$

33) $\left(\sqrt[12]{a}\right)^3 = a^{\frac{1}{4}}$

34) $\sqrt[3]{a^7} = a^{\frac{7}{3}}$

35) $\sqrt[5]{b^4} = b^{\frac{4}{5}}$

36) $\left(\sqrt[8]{a}\right)^4 = a^{\frac{1}{2}}$

37) $\left(\sqrt[6]{x}\right)^2 = x^{\frac{1}{3}}$

38) $\sqrt[3]{y^7} = y^{\frac{7}{3}}$

39) $\sqrt[3]{b} \cdot \sqrt[3]{b^2} = b$

40) $\sqrt[5]{a^6} = a^{\frac{6}{5}}$

41) $\left(\sqrt[4]{a}\right)^2 = a^{\frac{1}{2}}$

42) $\sqrt{a} \cdot \sqrt[4]{a} = a^{\frac{3}{4}}$

43) $\sqrt[5]{y^6} = y^{\frac{6}{5}}$

44) $\sqrt[4]{x} = x^{\frac{1}{4}}$

45) $\sqrt{b} \cdot \sqrt[4]{b} = b^{\frac{3}{4}}$