Potenzgesetze

Stufe 2: Potenz einer Potenz, gleiche Exponenten

Name: _____ Datum: _____

Vereinfache mit den Potenzgesetzen. Gleiche Basis: beim Malnehmen Exponenten addieren, beim Teilen subtrahieren. Potenz einer Potenz: Exponenten malnehmen. Zahlen vor den Variablen werden normal verrechnet.

1) $\frac{25^2}{5^2} =$ _____

2) $\frac{12^3}{3^3} =$ _____

3) $\frac{18^2}{3^2} =$ _____

4) $\frac{4^3}{2^3} =$ _____

5) $(2a^2)^3 =$ _____

6) $(b^4)^5 =$ _____

7) $(x^2)^4 =$ _____

8) $(5x^2)^3 =$ _____

9) $(5x^3)^2 =$ _____

10) $4^3 \cdot 25^3 =$ _____

11) $(y^3)^2 =$ _____

12) $\frac{35^3}{7^3} =$ _____

13) $(5x^4)^3 =$ _____

14) $5^2 \cdot 20^2 =$ _____

15) $\frac{30^3}{5^3} =$ _____

16) $4^2 \cdot 25^2 =$ _____

17) $(2b^5)^3 =$ _____

18) $25^2 \cdot 4^2 =$ _____

19) $(a^2)^4 =$ _____

20) $\frac{42^3}{7^3} =$ _____

21) $(4a^2)^3 =$ _____

22) $(y^3)^3 =$ _____

23) $(5b^4)^3 =$ _____

24) $(y^5)^3 =$ _____

25) $\frac{20^3}{4^3} =$ _____

26) $(z^4)^3 =$ _____

27) $\frac{40^2}{8^2} =$ _____

28) $8^2 \cdot 125^2 =$ _____

29) $\frac{10^2}{2^2} =$ _____

30) $\frac{8^3}{2^3} =$ _____

31) $8^3 \cdot 125^3 =$ _____

32) $(3x^3)^2 =$ _____

33) $20^2 \cdot 5^2 =$ _____

34) $(5y)^3 =$ _____

35) $\frac{14^2}{7^2} =$ _____

36) $(2a^4)^2 =$ _____

37) $(4x)^2 =$ _____

38) $(y^4)^3 =$ _____

39) $2^3 \cdot 50^3 =$ _____

Lösungen: Potenzgesetze

Stufe 2: Potenz einer Potenz, gleiche Exponenten

1) $\frac{25^2}{5^2} = 25$

2) $\frac{12^3}{3^3} = 64$

3) $\frac{18^2}{3^2} = 36$

4) $\frac{4^3}{2^3} = 8$

5) $(2a^2)^3 = 8a^6$

6) $(b^4)^5 = b^{20}$

7) $(x^2)^4 = x^8$

8) $(5x^2)^3 = 125x^6$

9) $(5x^3)^2 = 25x^6$

10) $4^3 \cdot 25^3 = 1000000$

11) $(y^3)^2 = y^6$

12) $\frac{35^3}{7^3} = 125$

13) $(5x^4)^3 = 125x^{12}$

14) $5^2 \cdot 20^2 = 10000$

15) $\frac{30^3}{5^3} = 216$

16) $4^2 \cdot 25^2 = 10000$

17) $(2b^5)^3 = 8b^{15}$

18) $25^2 \cdot 4^2 = 10000$

19) $(a^2)^4 = a^8$

20) $\frac{42^3}{7^3} = 216$

21) $(4a^2)^3 = 64a^6$

22) $(y^3)^3 = y^9$

23) $(5b^4)^3 = 125b^{12}$

24) $(y^5)^3 = y^{15}$

25) $\frac{20^3}{4^3} = 125$

26) $(z^4)^3 = z^{12}$

27) $\frac{40^2}{8^2} = 25$

28) $8^2 \cdot 125^2 = 1000000$

29) $\frac{10^2}{2^2} = 25$

30) $\frac{8^3}{2^3} = 64$

31) $8^3 \cdot 125^3 = 1000000000$

32) $(3x^3)^2 = 9x^6$

33) $20^2 \cdot 5^2 = 10000$

34) $(5y)^3 = 125y^3$

35) $\frac{14^2}{7^2} = 4$

36) $(2a^4)^2 = 4a^8$

37) $(4x)^2 = 16x^2$

38) $(y^4)^3 = y^{12}$

39) $2^3 \cdot 50^3 = 1000000$