



Multiplikation und Division mit gleichen Exponenten

Tipp: Potenzen mit gleichen Exponenten werden multipliziert/dividiert, indem man die Basen miteinander multipliziert/dividiert und den Exponenten beibehält.



$$a^m \cdot b^m = (a \cdot b)^m$$

$$a^m : b^m = (a : b)^m$$



Vereinfache durch Anwendung der Potenzgesetze.

$$8^2 \cdot 9^2 = \quad (8 \cdot 9)^2 = 72^2$$

$$9^8 : 4,5^8 =$$

$$4^8 \cdot 7^8 =$$

$$30^5 : 6^5 =$$

$$3^{-5} \cdot 5^{-5} =$$

$$27^2 : (-9)^2 =$$

$$9^{-3} \cdot 4^{-3} =$$

$$24^{-2} : 8^{-2} =$$

$$2,5^6 \cdot 5^6 =$$

$$(-40)^3 : 0,5^3 =$$

$$(-0,5)^4 \cdot (-6)^4 =$$

$$(-36)^2 : (-9)^2 =$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot 6^3 =$$

$$\left(\frac{4}{5}\right)^4 : \left(\frac{8}{3}\right)$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^7 \cdot \left(\frac{9}{2}\right)^7$$

$$\left(\frac{6}{5}\right)^8 : 5^8 =$$

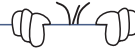
$$5^4 \cdot 12^4 : 3^4 =$$

$$20^7 : 5^7 \cdot 15^7 =$$



Multiplikation und Division mit gleichen Exponenten

Tipp: Potenzen mit gleichen Exponenten werden multipliziert/dividiert, indem man die Basen miteinander multipliziert/dividiert und den Exponenten beibehält.



$$a^m \cdot b^m = (a \cdot b)^m$$

$$a^m : b^m = (a : b)^m$$



Vereinfache durch Anwendung der Potenzgesetze.

$$x^2 \cdot y^2 = \underline{\hspace{2cm} (xy)^2 \hspace{2cm}}$$

$$45^x : 5^x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$a^3 \cdot b^3 \cdot c^3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$80^a : 4^a : 2^a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$a^5 \cdot (-b)^5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$x^4 : y^4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3^a \cdot 6^a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4^x : 5^x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$x^{-2} \cdot y^{-2} \cdot z^{-2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$z^{-3} : y^{-3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7,5^x \cdot (-2)^x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(ab)^4 : a^4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$11^{2a} \cdot 3^{2a} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$20(xy)^4 : (xy)^4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(2b)^3 \cdot 6^3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$15^n : 3^n : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5 \cdot a^3 \cdot b^3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$ab^4 : b^4 = \underline{\hspace{2cm}}$$



Multiplikation und Division mit gleichen Exponenten

Tipp: Potenzen mit gleichen Exponenten werden multipliziert/dividiert, indem man die Basen miteinander multipliziert/dividiert und den Exponenten beibehält.



$$a^m \cdot b^m = (a \cdot b)^m$$

$$a^m : b^m = (a : b)^m$$



Vereinfache durch Anwendung der Potenzgesetze.

$$8^2 \cdot 9^2 = (8 \cdot 9)^2 = 72^2$$

$$9^8 : 4,5^8 = (9 : 4,5)^8 = 2^8$$

$$4^8 \cdot 7^8 = (4 \cdot 7)^8 = 28^8$$

$$30^5 : 6^5 = (30 : 6)^5 = 5^5$$

$$3^{-5} \cdot 5^{-5} = (3 \cdot 5)^{-5} = 15^{-5}$$

$$27^2 : (-9)^2 = [27 : (-9)]^2 = (-3)^2$$

$$9^{-3} \cdot 4^{-3} = (9 \cdot 4)^{-3} = 36^{-3}$$

$$24^{-2} : 8^{-2} = (24 : 8)^{-2} = 3^{-2}$$

$$2,5^6 \cdot 5^6 = (2,5 \cdot 5)^6 = 12,5^6$$

$$(-40)^3 : 0,5^3 = (-40 : 0,5)^3 = (-80)^3$$

$$(-0,5)^4 \cdot (-6)^4 = [-0,5 \cdot (-6)]^4 = 3^4$$

$$(-36)^2 : (-9)^2 = (-36 : (-9))^2 = 4^2$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot 6^3 = \left(\frac{1}{\cancel{2}_1} \cdot \overset{3}{\cancel{6}^3}\right)^3 = 3^3$$

$$\left(\frac{4}{5}\right)^4 : \left(\frac{8}{3}\right)^4 = \left(\frac{4}{5} : \frac{8}{3}\right)^4 = \left(\frac{\cancel{4}^1 \cdot \cancel{3}^3}{5 \cdot \cancel{8}_2}\right)^4 = \left(\frac{3}{10}\right)^4$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^7 \cdot \left(\frac{9}{2}\right)^7 = \left(\frac{\cancel{2}^1 \cdot \overset{3}{\cancel{9}^3}}{\cancel{3}_1 \cdot \cancel{2}_1}\right)^7 = 3^7$$

$$\left(\frac{6}{5}\right)^8 : 5^8 = \left(\frac{6}{5} : 5\right)^8 = \left(\frac{6}{5} \cdot \frac{1}{5}\right)^8 = \left(\frac{6}{25}\right)^8$$

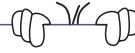
$$5^4 \cdot 12^4 : 3^4 = (5 \cdot 12 : 3)^4 = (60 : 3)^4 = 20^4$$

$$20^7 : 5^7 \cdot 15^7 = (20 : 5 \cdot 15)^7 = (4 \cdot 15)^7 = 60^7$$



Multiplikation und Division mit gleichen Exponenten

Tip: Potenzen mit gleichen Exponenten werden multipliziert/dividiert, indem man die Basen miteinander multipliziert/dividiert und den Exponenten beibehält.



$$a^m \cdot b^m = (a \cdot b)^m$$

$$a^m : b^m = (a : b)^m$$



Vereinfache durch Anwendung der Potenzgesetze.

$$x^2 \cdot y^2 = (xy)^2$$

$$45^x : 5^x = (45 : 5)^x = 9^x$$

$$a^3 \cdot b^3 \cdot c^3 = (a \cdot b \cdot c)^3 = abc^3$$

$$80^a : 4^a : 2^a = (80 : 4 : 2)^a = 10^a$$

$$a^5 \cdot (-b)^5 = [a \cdot (-b)]^5 = (-ab)^5$$

$$x^4 : y^4 = (x : y)^4$$

$$3^a \cdot 6^a = (3 \cdot 6)^a = 18^a$$

$$4^x : 5^x = (4 : 5)^x$$

$$x^{-2} \cdot y^{-2} \cdot z^{-2} = (x \cdot y \cdot z)^{-2} = xyz^{-2}$$

$$z^{-3} : y^{-3} = (z : y)^{-3}$$

$$7,5^x \cdot (-2)^x = [7,5 \cdot (-2)]^x = (-15)^x$$

$$(ab)^4 : a^4 = b^4$$

$$11^{2a} \cdot 3^{2a} = (11 \cdot 3)^{2a} = 33^{2a}$$

$$20(xy)^4 : (xy)^4 = 20$$

$$(2b)^3 \cdot 6^3 = (2b \cdot 6)^3 = (12b)^3$$

$$15^n : 3^n : 2 = (15 : 3)^n : 2 = 5^n : 2$$

$$5 \cdot a^3 \cdot b^3 = 5 \cdot (a \cdot b)^3 = 5(ab)^3$$

$$ab^4 : b^4 = a$$