

Exercice n°1 : Complète :

Pour tous nombres relatifs a et b non nuls et pour tous nombres entiers relatifs m, n et p , on a :

$$a^m \times a^p = a^{m+p} ; \quad \frac{a^m}{a^p} = a^{m-p} ; \quad (a^m)^p = a^{m \times p} ; \quad (a \times b)^n = a^n \times b^n$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n} ; \quad \frac{1}{a^n} = a^{-n}$$

Exercice n°2 : Ecris chaque nombre sous la forme a^p où a est un nombre relatif et p est un entier relatif.

$$5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^4 ; \quad (-7) \times (-7) \times (-7) = -7^3 ; \quad \frac{1}{5,2 \times 5,2} = \frac{1}{5,2^2} = 5,2^{-2}$$

$$\frac{1}{10 \times 10 \times 10} = \frac{1}{10^3} = 10^{-3} ; \quad 9^3 \times 9^{-5} = 9^{-2} ; \quad 10^{-4} \times 10^{-2} \times 10^{10} = 10^4$$

$$(-3)^4 \times (-11)^4 = [(-3) \times (-11)]^4 = 33^4 ; \quad (-3)^{-6} \times 5^{-6} = [(-3) \times 5]^{-6} = (-15)^{-6} = 15^{-6} ; \quad \frac{10^7}{10^9} = 10^{-2}$$

$$\frac{7^3}{7^{-8}} = 7^{11} ; \quad \frac{1}{2,4^3} = 2,4^{-3} ; \quad (4^3)^5 = 4^{15} ; \quad ((-6)^{-4})^3 = (-6)^{-12} = 6^{-12}$$

$$9^3 \times 9^{-5} = 9^{-2} ; \quad \frac{21^{-8}}{3^{-8}} = \left(\frac{21}{3}\right)^{-8} = 7^{-8} ; \quad \frac{15^3}{(-5)^3} = \left(\frac{15}{-5}\right)^3 = (-3)^3$$

Exercice n°3 :

$$A = \frac{3^5 \times (7^5)^3}{(7^6)^3 \times (3^4)^2}$$

$$A = \frac{3^5 \times 7^{15}}{7^{18} \times 3^8}$$

$$A = \frac{3^5}{3^8} \times \frac{7^{15}}{7^{18}}$$

$$A = 3^{-3} \times 7^{-3}$$

$$A = (3 \times 7)^{-3}$$

$$A = 21^{-3}$$

Exercice n°4 :

$$B = \frac{7 \times 10^{-9} \times 15 \times 10^{12}}{35 \times (10^4)^2}$$

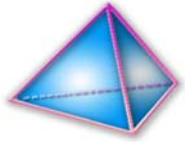
$$B = \frac{7 \times 15}{35} \times \frac{10^{-9} \times 10^{12}}{(10^4)^2}$$

$$B = \frac{7 \times 3 \times 5}{7 \times 5} \times \frac{10^{-9+12}}{10^{4 \times 2}}$$

$$B = 3 \times \frac{10^3}{10^8}$$

$$B = 3 \times 10^{3-8}$$

$$B = 3 \times 10^{-5}$$



Exercice n°1 : Complète :

Pour tous nombres relatifs a et b non nuls et pour tous nombres entiers relatifs m, n et p , on a :

$$(a \times b)^n = a^n \times b^n ; \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n} ; \frac{1}{a^n} = a^{-n} ; a^m \times a^p = a^{m+p}$$

$$\frac{a^m}{a^p} = a^{m-p} ; (a^m)^p = a^{m \times p}$$

Exercice n°2 : Ecris chaque nombre sous la forme a^p où a est un nombre relatif et p est un entier relatif.

$$5 \times 5 \times 5 = 5^3 ; (-7) \times (-7) \times (-7) \times (-7) = (-7)^4 = 7^4 ; \frac{1}{5,3 \times 5,3} = \frac{1}{5,3^2} = 5,3^{-2}$$

$$\frac{1}{10 \times 10 \times 10 \times 10} = \frac{1}{10^4} = 10^{-4} ; 9^{-3} \times 9^{-5} = 9^{-8} ; 10^{-4} \times 10^2 \times 10^{-10} = 10^{-12}$$

$$(-3)^4 \times 11^4 = [(-3) \times 11]^4 = (-33)^4 = 33^4 ; (-3)^{-6} \times (-5)^{-6} = [(-3) \times (-5)]^{-6} = 15^{-6} ; \frac{10^9}{10^7} = 10^2$$

$$\frac{7^{-3}}{7^{-8}} = 7^5 ; \frac{1}{2,4^{-3}} = 2,4^3 ; (4^3)^{-5} = 4^{-15} ; ((-6)^4)^2 = (-6)^8 = 6^8$$

$$(10^{-5})^{-3} = 10^{15} ; \frac{24^{-8}}{(-3)^{-8}} = \left(\frac{24}{-3}\right)^{-8} = (-8)^{-8} = 8^{-8} ; \frac{15^3}{5^3} = \left(\frac{15}{5}\right)^3 = 3^3$$

Exercice n°3 :

$$A = \frac{3^5 \times (4^5)^3}{(4^6)^3 \times (3^4)^2}$$

$$A = \frac{3^5 \times 4^{15}}{4^{18} \times 3^8}$$

$$A = \frac{3^5}{3^8} \times \frac{4^{15}}{4^{18}}$$

$$A = 3^{-3} \times 4^{-3}$$

$$A = (3 \times 4)^{-3}$$

$$A = 12^{-3}$$

Exercice n°4 :

$$B = \frac{7 \times 10^{-9} \times 15 \times 10^{13}}{35 \times (10^4)^2}$$

$$B = \frac{7 \times 15}{35} \times \frac{10^{-9} \times 10^{13}}{(10^4)^2}$$

$$B = \frac{7 \times 3 \times 5}{7 \times 5} \times \frac{10^{-9+13}}{10^{4 \times 2}}$$

$$B = 3 \times \frac{10^4}{10^8}$$

$$B = 3 \times 10^{4-8}$$

$$B = 3 \times 10^{-4}$$