

1 ----- CORRECTION EXERCICES SEANCES PRECEDENTES – PAGE 2 -----

2 ----- **ACTIVITE 1 – OPERATIONS PUISSANCE DE 10** -----

1. Produit de puissances de 10

$$10^2 \times 10^3 = \underbrace{10 \times 10}_{\dots \text{ facteurs}} \times \underbrace{10 \times 10 \times 10}_{\dots \text{ facteurs}} = 10^{\dots} \quad 10^5 \times 10^4 = \underbrace{10 \times \dots \times 10}_{\dots \text{ facteurs}} \times \underbrace{10 \times \dots \times 10}_{\dots \text{ facteurs}} = 10^{\dots}$$

... facteurs au total

a. Recopie puis complète les expressions ci-dessus.

b. Calcule de la même façon : $10^5 \times 10^8$ et $10^7 \times 10^6$.

c. Complète alors la formule suivante :

Pour tous nombres entiers positifs n et p : $10^n \times 10^p = 10^{\dots}$.

2. Quotient de puissances de 10

a. Si on décompose $\frac{10^5}{10^2}$, on obtient $\frac{10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10}{10 \times 10}$.

Simplifie cette fraction et donne le résultat sous la forme d'une puissance de 10.

b. Recommence avec les fractions suivantes : $\frac{10^7}{10^5}$ et $\frac{10^3}{10^2}$.

c. Complète alors la formule suivante :

Pour tous nombres entiers positifs n et p : $\frac{10^n}{10^p} = 10^{\dots}$.

3. Puissances de puissances de 10

a. Compte le nombre de facteurs 10 contenus dans l'écriture décomposée de $(10^2)^3$.

b. Recommence avec $(10^3)^5$. Combien aurait-on de facteurs 10 dans $(10^5)^8$?

c. Complète alors la formule suivante :

Pour tous nombres entiers positifs n et p : $(10^n)^p = 10^{\dots}$.

3 ----- COURS – CORRIGE PAGE 2 -----

A. Calculer avec les puissances de 10

Complétez les formules du chapitre 410 ci-dessous

$$a^n \times a^m = \dots \quad (a^n)^m = \dots \quad \frac{a^n}{a^m} = \dots$$

Si maintenant on prend pour valeur de a , le nombre 10, cela donne les formules :

$$10^m \times 10^n = 10^{m+n} \quad \frac{10^m}{10^n} = 10^{m-n} \quad (10^m)^n = 10^{m \times n}$$

Attention, on ne peut pas simplifier $10^m + 10^n$!!

Méthode : Appliquer les formules sur les puissances de 10

Ecrire sous la forme 10^n ou 10^{-n} :

$A = 10^4 \times 10^7$	$B = \frac{10^{-4}}{10^5}$	$C = (10^2)^{-6}$
$A =$	$B =$	$C =$
$A = 10^{\dots}$	$B = 10^{\dots}$	$C = 10^{\dots}$

4 ----- EXERCICES -----

mettre sous la forme 10^n
ou N est un entier relatif

17 a. $10^6 \times 10^8$ b. $(10^5)^{-7}$ c. $\frac{10^{-4}}{10^6}$ d. $10^{-9} \times 10^5$

