

# Devoir 5

---

## *Puissance d'un nombre relatif*

---

### Exercice 1(6 points)

$$13^5$$

1. Comment s'appelle le nombre ci-dessus ?  
C'est **une puissance de 13**.
2. Que représente ce nombre ?  
Il représente **le produit de 5 facteurs égaux à 13**
3. Comment s'appelle le nombre cinq dans ce nombre, que représente-t-il ?  
5 est **l'exposant**. Il représente **le nombre de facteurs égaux**.
4. Décomposer ce nombre.  
 **$13 \times 13 \times 13 \times 13 \times 13$**
5. Par rapport à ce nombre, que représentent :  $-13^5$  et  $13^{-5}$ .  
 $-13^5$  est **l'opposé** de  $13^5$   
 $13^{-5}$  est **l'inverse** de  $13^5$

### Exercice 2(2 points)

Calculer l'expression suivante en détaillant vos calculs.

$$A = 3 \times (-2)^3 - 15^0 + 5 \times 3^2$$

$$A = 3 \times 8 - 1 + 5 \times 9$$

$$A = 24 - 1 + 45$$

$$A = 23 + 45$$

$$A = 68$$

### Exercice 3(2 points)

Précisez le signe de chacun des nombres suivants :

$-7^5$  le signe  $-$  concerne l'ensemble de la puissance  $7^5$  donc, signe **négatif**

$(-8)^{51}$  l'exposant est **impair** donc, signe **négatif**

$(-9)^{12}$  l'exposant est **pair** donc, signe **positif**

$-(-3)^5$  le signe est **positif** puisqu'il s'agit de **l'opposé** de  $(-3)^5$  qui lui est **négatif** car l'exposant est **impair**.

**Exercice 4(2 points)**

Ecrire sous la forme d'une puissance d'un nombre relatif, les inverses de chacun des nombres suivants :

$$8^4 \text{ a pour inverse } 8^{-4}$$

$$-3^2 \text{ a pour inverse } -3^{-2}$$

$$-10^{-2} \text{ a pour inverse } -10^2$$

$$9 \text{ a pour inverse } 9^{-1} = \frac{1}{9}$$

**Exercice 5 (8 points)**

Calculer en détaillant les étapes et en donnant les résultats sous forme de la puissance d'un nombre relatif.

$A = 7^{52} \times 7^{28}$	$B = 9^{41} \times 2^{41} \times 5^{41}$	$C = \frac{5^4 \times 5^{-13}}{5^8}$	$D = 5^8 \times 2^8 \times 10^{-8}$
$A = 7^{52+28}$	$B = (9 \times 2 \times 5)^{41}$	$C = 5^{4+(-13)-8}$	$D = (5 \times 2)^8 \times 10^{-8}$
$A = 7^{80}$	$B = 90^{41}$	$C = 5^{-17}$	$D = 10^8 \times 10^{-8}$
			$D = 10^{8-8}$
			$D = 10^0$