

# Activité introductive : Les puissances

## Partie 1 : Règle de calcul sur les puissances

1) Mettre les écritures sous forme d'une puissance. (Rappels)

a) Exposant positif

$$4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 = \dots\dots\dots$$

$$5 \times 5 \times 5 = \dots\dots\dots$$

$$(-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = \dots\dots\dots$$

$$1 = \dots\dots\dots$$

b) Exposant négatif

$$\frac{1}{6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$\frac{1}{(-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3)} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$\frac{1}{8} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

2) Exprimer chacune des expressions sous forme d'une seule puissance

$$6^3 \times 6^4 = \dots\dots\dots$$

$$(-2)^4 \times (-2)^5 = \dots\dots\dots$$

Règle 1 :

$$\frac{8^7}{8^4} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{(-9)^3}{(-9)^5} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{(-5)^2}{(-5)^2} = \dots\dots\dots$$

Règle 2 :

$$(5^3)^2 = \dots\dots\dots$$

$$((-6)^2)^4 = \dots\dots\dots$$

Règle 3 :

### Partie 2 : Notation scientifique

1) Écrire sous forme décimale les nombres suivants.

$$0.0428 \times 10^5 =$$

$$42800 \times 10^{-1} =$$

$$4.28 \times 10^3 =$$

$$0.428 \times 10^4 =$$

2) Une seule des quatre écritures précédentes est le produit d'un nombre décimal compris entre 1 et 10 (exclu) par une puissance de 10. Laquelle ?

On appelle cette écriture, **l'écriture scientifique** de ce nombre.

### Partie 3 : Ordre de grandeur

1) Quelle est la puissance de 10 la plus proche du nombre  $4.28 \times 10^3$  ?

On appelle **l'ordre de grandeur** d'un nombre la puissance de 10 **la plus proche** de ce nombre.