

# Passer en notation scientifique

## I Notation scientifique

L'écriture scientifique se fait sous la forme  $a \cdot 10^n$  avec  $1 \leq a < 10$  et  $n$  entier.

Exemples :  $1,658 \cdot 10^8$        $6,89 \cdot 10^{-5}$        $7,0 \cdot 10^2$

## II Modifier un nombre ayant une puissance positive

### A – Exemples

$$0,0589 \cdot 10^7 = 5,89 \times 10^{-2} \times 10^7 = 5,89 \cdot 10^{(-2+7)} = 5,89 \cdot 10^5$$

**J'ai déplacé ma virgule de deux rangs vers la droite, ma puissance positive diminue d'autant, l'ordre de grandeur passe de 7 à 5.**

$$5890 \cdot 10^5 = 5,890 \times 10^3 \times 10^5 = 5,890 \cdot 10^{(3+5)} = 5,89 \cdot 10^8$$

**J'ai déplacé ma virgule de trois rangs vers la gauche, ma puissance positive augmente d'autant, l'ordre de grandeur passe de 5 à 8.**

### B - Exercice

$$30,0 =$$

$$4007 =$$

$$830371 =$$

$$97 \cdot 10^2 =$$

$$2745 \cdot 10^4 =$$

$$0,0080 \cdot 10^3 =$$

Solutions

$$3,00 \cdot 10^1$$

$$4,007 \cdot 10^3$$

$$8,30371 \cdot 10^5$$

$$9,7 \cdot 10^3$$

$$2,745 \cdot 10^7$$

$$8,0 \cdot 10^0 = 8,0$$

## III Modifier un nombre ayant une puissance négative

### A – Exemples

$$0,0589 \cdot 10^{-7} = 5,89 \times 10^{-2} \times 10^{-7} = 5,89 \cdot 10^{(-2-7)} = 5,89 \cdot 10^{-9}$$

**J'ai déplacé ma virgule de deux rangs vers la droite, ma puissance négative diminue d'autant, l'ordre de grandeur passe de -7 à -9 ( $10^{-9} < 10^{-7}$ ).**

$$5890 \cdot 10^{-5} = 5,89 \times 10^3 \times 10^{-5} = 5,89 \cdot 10^{(3-5)} = 5,89 \cdot 10^{-2}$$

**J'ai déplacé ma virgule de trois rangs vers la gauche, ma puissance négative augmente d'autant, l'ordre de grandeur passe de -5 à -2 ( $10^{-2} > 10^{-5}$ ).**

### B - Exercice

$$0,0415 =$$

$$0,0005 \cdot 10^1 =$$

$$0,0836 \cdot 10^{-3} =$$

$$92,519 \cdot 10^{-8} =$$

$$514 \cdot 10^{-6} =$$

$$3286,54 \cdot 10^{-12} =$$

Solutions

$$4,15 \cdot 10^{-2}$$

$$5 \cdot 10^{-3}$$

$$8,36 \cdot 10^{-5}$$

$$9,2519 \cdot 10^{-7}$$

$$5,14 \cdot 10^{-4}$$

$$3,28654 \cdot 10^{-9}$$