

NOTATION SCIENTIFIQUE

FICHE DE PRÉSENTATION

FICHE DE PRÉSENTATION

FICHE DE PRÉSENTATION

✧ OBJECTIF(S) ✧

- ◆ Écrire un nombre décimal en utilisant la notation scientifique.

✧ EXPLICITATION ✧

- ◆ Être capable à l'issue des travaux d'écrire un nombre décimal sous la forme d'un produit de **deux** facteurs :
 - un des facteurs est un nombre décimal a supérieur ou égal à **1** et inférieur à **10**.
 - l'autre est une puissance de **10**.

✧ PRÉ-REQUIS ✧

- ◆ Maîtriser l'utilisation des puissances de **10**.

✧ CONDITIONS ✧

- ◆ Traiter la fiche d'entraînement en **quatre** parties.
- ✎ Après chaque partie consulter la fiche auto-corrective.

✧ CRITÈRES DE RÉUSSITE ✧

- ◆ Exercices **1, 2, 3** : toutes les réponses justes.
- ◆ Exercice **4** : les trois premiers justes.

✧ CONSEILS ✧

- ◆ Vérifier les résultats des exercices **2** et **3** avec la calculatrice.

NOTATION SCIENTIFIQUE

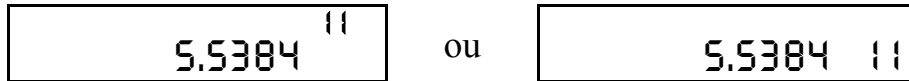
FICHE DE FORMATION

FICHE DE FORMATION

FICHE DE FORMATION

★ **Introduction :**

■ Sur l'écran d'une calculatrice apparaît l'affichage :



☞ Pour transcrire cet affichage en nombre, il faut utiliser la notation scientifique, soit :

$$5.538\ 4 \times 10^{11}$$

☞ **Remarque :** Certaines calculatrices donnent directement un affichage sous cette forme.

♦ **Mode de résolution :**

☞ Pour écrire le nombre **655,957** en **notation scientifique** ou (**écriture scientifique**), il faut le transformer en un **produit de deux facteurs** :

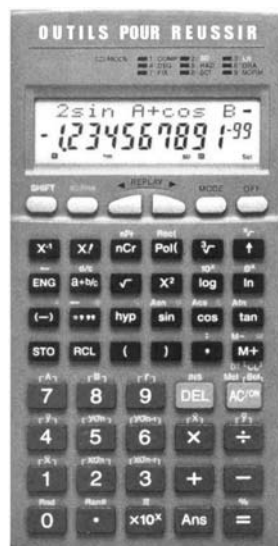
- Un **facteur** qui sera un nombre décimal dont :
 - la partie **entière** sera comprise entre **1** et **10**,
 - la partie **décimale** contiendra tous les autres chiffres écrits dans le même ordre.
- L'autre **facteur** sera une **puissance de 10**.

	Partie entière	,	Partie décimale	×	Puissance de 10
Écriture décimale	655	,	957		
Notation scientifique	6	,	559 57	×	10²

♦ **Exemples :**

☞ Écrire les nombres **2 378** et **0,051** en **notation scientifique** :

2 378	=	2,387	×	10 ³
0,051	=	5,1	×	10 ⁻²



NOTATION SCIENTIFIQUE

FICHE D'ENTRAÎNEMENT FICHE D'ENTRAÎNEMENT FICHE D'ENTRAÎNEMENT

1. Entourer les notations scientifiques parmi les écritures suivantes :

$2,25 \times 10^4$	$0,14 \times 10^3$	$25,3 \times 10^4$	$2,5 \times 10^{-2}$	$10,34 \times 10^5$
$3^5 \times 10^4$	$5,3 \times 2^{10}$	$1,01 \times 10^{-4}$	$4,1 \times 2^3$	$10^2 \times 4,8$

2. Compléter pour que l'écriture du nombre soit sa notation scientifique :

$3\,745,6 = 3,7 \dots \times \dots$	$2\,715\,000 = \dots \times 10^6$
$834,75 = 8,\dots \times \dots$	$0,0875 = 8,75 \times \dots$
$0,000\,004 = \dots \times 10^{\dots}$	

3. Écrire les nombres en utilisant la notation scientifique :

$5\,000 = \dots$	$0,25 = \dots$
$1\,000\,000 = \dots$	$0,000\,25 = \dots$
$235,7 = \dots$	$1010 = \dots$
$125\,000 = \dots$	

4. Traduire en notation scientifique les affichages lus sur une calculatrice :

Lecture	☞	Écriture scientifique
4.5825^{08}	☞
3.547	06 ☞
-14.2^{06}	☞
1.3679	-04 ☞
-2.8	-03 ☞
1	05 ☞

NOTATION SCIENTIFIQUE

FICHE AUTO-CORRECTIVE FICHE AUTO-CORRECTIVE FICHE AUTO-CORRECTIVE

1. Entourer les notations scientifiques parmi les écritures suivantes :

$**2,25 × 10⁴**$

$0,14 \times 10^3$

$25,3 \times 10^4$

$**2,5 × 10⁻²**$

$10,34 \times 10^5$

$3^5 \times 10^4$

$5,3 \times 2^{10}$

$**1,01 × 10⁻⁴**$

$4,1 \times 2^3$

$**10² × 4,8**$

2. Compléter pour que l'écriture du nombre soit sa notation scientifique :

$3\,745,6 = 3,7\,456 \times 10^3$

$2\,715\,000 = 2,715 \times 10^6$

$834,75 = 8,347\,5 \times 10^2$

$0,087\,5 = 8,75 \times 10^{-2}$

$0,000\,004 = 4 \times 10^{-6}$

3. Écrire les nombres en utilisant la notation scientifique :

$5\,000 = 5 \times 10^3$

$0,25 = 2,5 \times 10^{-1}$

$1\,000\,000 = 1 \times 10^6$

$0,000\,25 = 2,5 \times 10^{-4}$

$235,7 = 2,357 \times 10^2$

$1010 = 1,01 \times 10^3$

$125\,000 = 1,25 \times 10^5$

4. Traduire en notation scientifique les affichages lus sur une calculatrice :

Lecture			Écriture scientifique	=	Écriture décimale
4.5825	⁰⁸	☞	4,582 5 × 10⁸	=	458 250 000
3.547	06	☞	3,547 × 10⁶	=	3 547 000
- 14.2	⁰⁶	☞	- 1,42 × 10⁷	=	- 14 200 000
1.3679	-04	☞	1,367 9 × 10⁴	=	0,000 136 79
- 2.8	-03	☞	- 2,8 × 10⁻³	=	- 0,002 8
1	05	☞	1 × 10⁵	=	100 000