



NOM : \_\_\_\_\_ PRÉNOM : \_\_\_\_\_ CLASSE : \_\_\_\_\_

Savoirs faire, connaissances et compétences	MI	MF	MS	TB
Connaître les unités de la numération décimale pour les nombres entiers				
Composer, décomposer les grands nombres entiers				
Calcul posé — Addition de nombres entiers ou décimaux				
Calcul posé — Soustraction de nombres entiers ou décimaux				
Calcul posé — Multiplication de nombres entiers				
Repérer des nombres entiers et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.				
Le vocabulaire des opérations				
Comparer des grands nombres entiers				

### Exercice n° 1 : Écriture décimale des nombres entiers

(5 points)

Écrire à la suite de chaque ligne, le nombre correspondant en écriture décimale.

- trois-mille-huit-cent-quatre-vingt-dix-sept :
- dix-millions-six-cents-soixante-treize-mille-trente :
- cinq-cent-sept-milliards-huit-cent-treize-millions-six-cent-quarante-cinq-mille-deux-cent-six :
- trente-deux-milliards-soixante-sept-mille-trente-et-un :
- un-milliard-un-million-mille-un :

### Exercice n° 2 : Décomposition décimale des nombres entiers

(8 points)

Le nombre 2024 peut se décomposer sous la forme  $2024 = 2 \times 1000 + 2 \times 10 + 4 \times 1$

Donner la décomposition décimale des nombres :

16789 =

6003001 =

780090013 =

5400000056 =

Donner l'écriture décimale des nombres :

$6 \times 100\,000 + 5 \times 10\,000 + 7 \times 10 + 9 =$

$8 \times 10\,000\,000 + 2 \times 100\,000 + 9 \times 100 =$

$7 \times 10\,000 + 8 \times 100 + 9 \times 100\,000 + 4 \times 1 =$

$5 \times 10 + 6 \times 1\,000\,000 + 9 \times 100 + 6 \times 10\,000 =$

### Exercice n° 3 : Chiffre de, nombre de

(4 points)

Observer le nombre **1 234 567 890** . Répondre aux questions suivantes :

Le chiffre des unités est :

Le chiffre des dizaines de milliers est :

Le chiffre des centaines de millions est :

Le chiffre des milliards est :

Le nombre de dizaine de millions est :

Le nombre de milliards est :

Le nombre de centaines de milliers est :

Le nombre d'unités simples est :

### Exercice n° 4 : Poser et effectuer les opérations suivantes

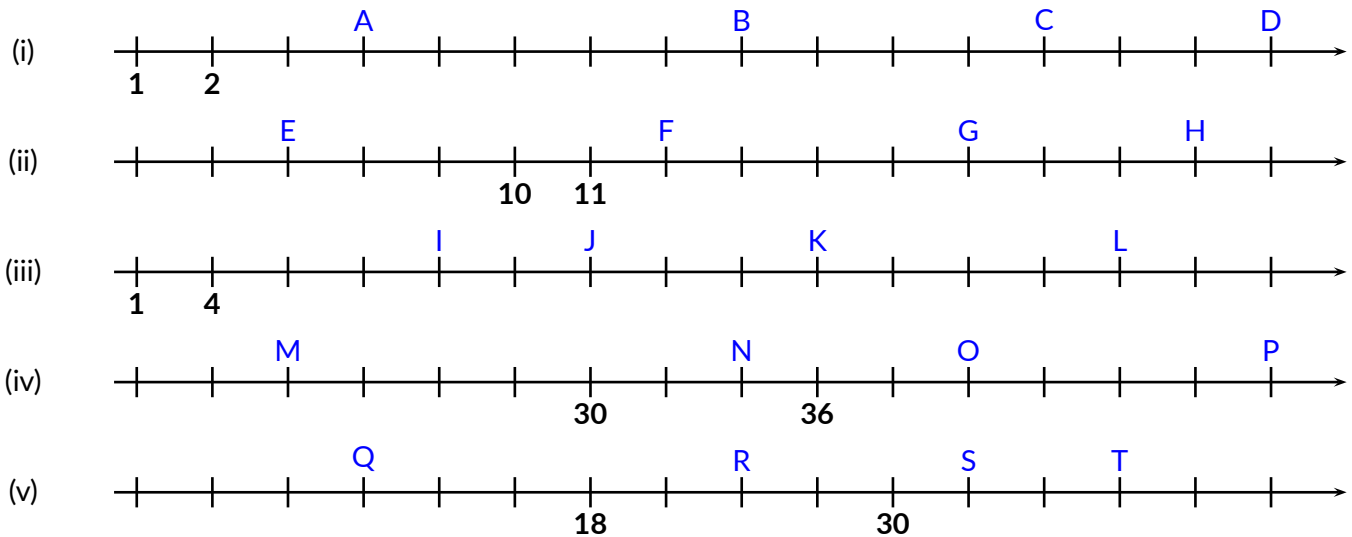


(8 points)

12345 + 6789

76543 – 56431

8654 – 7986

123 × 76


**Exercice n° 5 : Compléter en écrivant les abscisses des points proposés**(5 points) **Exercice n° 6 : Le vocabulaire**(6 points) 

Effectuer les opérations suivantes :

La somme de 56 789 et de 45 678

La différence de 67 800 et de 58 987

Le produit de 107 par 209

**Exercice n° 7 : Ordonner les nombres entiers**(4 points) 

Recopier les nombres ci-contre dans l'ordre croissant : 2024 • 2042 • 2240 • 2420 • 2402 • 2204

Recopier les nombres ci-contre dans l'ordre décroissant : 98090 • 100001 • 9890 • 99008 • 9980 • 90890

**Exercice n° BONUS : Pour les experts !**(BONUS) 

Les questions ci-dessous sont réservées à celles et ceux qui ont **complètement** terminé tout le reste.  
 Vous devez demander une feuille blanche au professeur pour chercher et rédiger vos réponses.

**Défi n°1 :** Calculer le produit de la somme de 34 et 89 par la différence de 1000 et de 914.**Défi n°2 :** Je suis un nombre mystérieux. Mon chiffre de mes unités simples vaut le double de mon chiffre des unités de mille. Mon chiffre des centaines est le triple de celui de mes dizaines. La somme de mes chiffres vaut 24. Qui suis-je ?**Défi n°3 :** Quel est le **plus petit** nombre entier inférieur à 10 000 qui, dans son écriture littérale en français, contient le plus de fois la lettre **ï** ?

Pour tous ces défis, toute trace de recherche sera valorisée !



# Évaluation — CORRECTION



## Exercice n° 1 : Écriture décimale des nombres entiers

(5 points)

Écrire à la suite de chaque ligne, le nombre correspondant en écriture décimale.

- trois-mille-huit-cent-quatre-vingt-dix-sept : **3897**
- dix-millions-six-cents-soixante-treize-mille-trente : **10 673 030**
- cinq-cent-sept-milliards-huit-cent-treize-millions-six-cent-quarante-cinq-mille-deux-cent-six : **507 813 645 206**
- trente-deux-milliards-soixante-sept-mille-trente-et-un : **32 000 067 031**
- un-milliard-un-million-mille-un : **1 001 001 001**

## Exercice n° 2 : Décomposition décimale des nombres entiers

(8 points)

Le nombre 2024 peut se décomposer sous la forme  $2024 = 2 \times 1000 + 2 \times 10 + 4 \times 1$

Donner la décomposition décimale des nombres :

Donner l'écriture décimale des nombres :

$$16789 = 1 \times 10000 + 6 \times 1000 + 7 \times 100 + 8 \times 10 + 9 \times 1$$

$$6 \times 100000 + 5 \times 10000 + 7 \times 10 + 9 = 65079$$

$$6003001 = 6 \times 1000000 + 3 \times 1000 + 1$$

$$8 \times 10000000 + 2 \times 100000 + 9 \times 100 = 80200900$$

$$78090013 = 7 \times 100000000 + 8 \times 10000000 + 9 \times 10000 + 1 \times 10 + 3$$

$$7 \times 10000 + 8 \times 100 + 9 \times 100000 + 4 \times 1 = 970801$$

$$5400000056 = 5 \times 1000000000 + 4 \times 100000000 + 5 \times 10 + 6$$

$$5 \times 10 + 6 \times 1000000 + 9 \times 100 + 6 \times 10000 = 6060950$$

## Exercice n° 3 : Chiffre de, nombre de

(4 points)

Observer le nombre **1 234 567 890**. Répondre aux questions suivantes :

Le chiffre des unités est : **0**

Le nombre de dizaine de millions est : **123**

Le chiffre des dizaines de milliers est : **6**

Le nombre de milliards est : **1**

Le chiffre des centaines de millions est : **2**

Le nombre de centaines de milliers est : **12 345**

Le chiffre des milliards est : **1**

Le nombre d'unités simples est : **1 234 567 890**

## Exercice n° 4 : Poser et effectuer les opérations suivantes

(8 points)

$$12345 + 6789$$

$$\begin{array}{r}
 111 \\
 + 12345 \\
 + 6789 \\
 \hline
 19134
 \end{array}$$

$$76543 - 56431$$

$$\begin{array}{r}
 76543 \\
 - 56431 \\
 \hline
 20112
 \end{array}$$


$$8654 - 7986$$

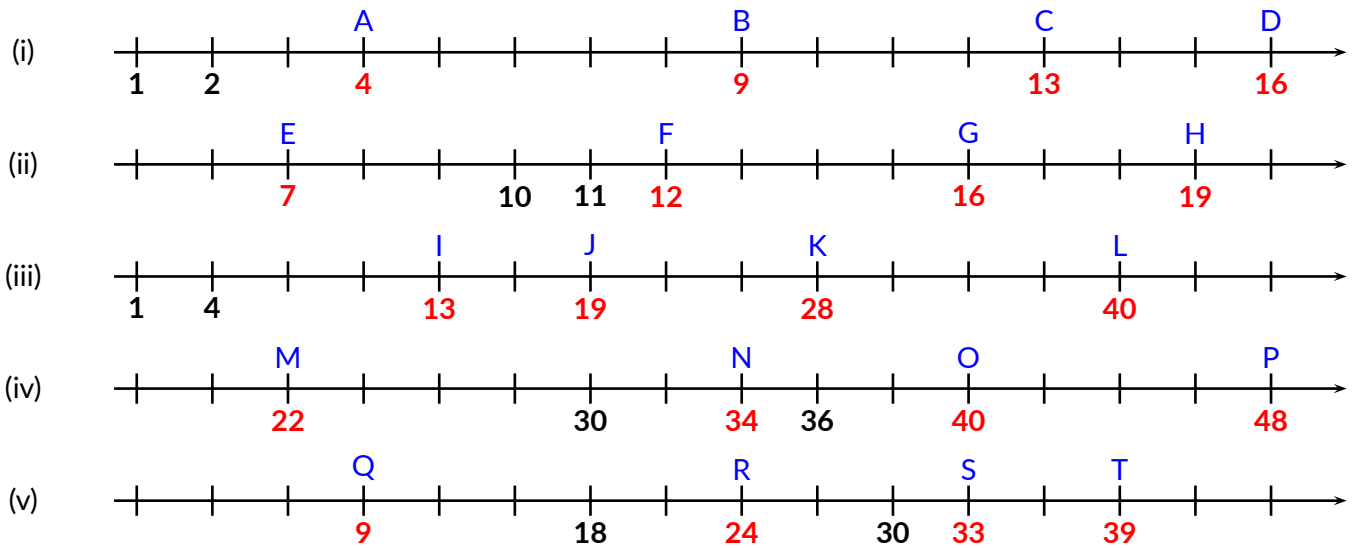
$$\begin{array}{r}
 8654 \\
 - 7986 \\
 \hline
 0668
 \end{array}$$

$$123 \times 76$$


$$\begin{array}{r}
 123 \\
 \times 76 \\
 \hline
 738 \\
 8610 \\
 \hline
 9348
 \end{array}$$

**Exercice n° 5 : Compléter en écrivant les abscisses des points proposés**

(5 points) 



**Exercice n° 6 : Le vocabulaire**

(6 points) 

Effectuer les opérations suivantes :

La somme de 56 789 et de 45 678

Il faut calculer  $56789 + 45678$

$$\begin{array}{r} 1111 \\ + 56789 \\ + 45678 \\ \hline 102467 \end{array}$$

La différence de 67 800 et de 58 987

Il faut calculer  $67800 - 58987$


$$\begin{array}{r} 67800 \\ - 58987 \\ \hline 08813 \end{array}$$

Le produit de 107 par 209

Il faut calculer  $107 \times 209$

$$\begin{array}{r} 107 \\ \times 209 \\ \hline 963 \\ 21400 \\ \hline 22363 \end{array}$$

**Exercice n° 7 : Ordonner les nombres entiers**

(4 points) 

Recopier les nombres ci-contre dans l'ordre croissant : 2024 • 2042 • 2240 • 2420 • 2402 • 2204

$2024 < 2042 < 2204 < 2240 < 2402 < 2420$

Recopier les nombres ci-contre dans l'ordre décroissant : 98090 • 100001 • 9890 • 99008 • 9980 • 90890

$100001 > 99800 > 99008 > 98090 > 90890 > 9890$

**Exercice n° BONUS : Pour les experts!**

(BONUS) 

Les questions ci-dessous sont réservées à celles et ceux qui ont **complètement** terminé tout le reste. Vous devez demander une feuille blanche au professeur pour chercher et rédiger vos réponses.

**Défi n°1 :** Calculer le produit de la somme de 34 et 89 par la différence de 1000 et de 914.

Il faut calculer  $34 + 89$  puis  $1000 - 914$  et enfin le produit de ces deux nombres.

$$\begin{array}{r} 1 \\ + 34 \\ + 89 \\ \hline 123 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1000 \\ - 914 \\ \hline 086 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 123 \\ \times 86 \\ \hline 738 \\ 9840 \\ \hline 10578 \end{array}$$

**Défi n°2** : Je suis un nombre mystérieux. Mon chiffre de mes unités simples vaut le double de mon chiffre des unités de mille. Mon chiffre des centaines est le triple de celui de mes dizaines. La somme de mes chiffres vaut 24. Qui suis-je ?

Nous cherchons un nombre à 4 chiffres.

Le premier indice permet de faire la liste des chiffres possibles pour les unités simples : 0 ; 2 ; 4 ; 6 ou 8.  
Par conséquent, le chiffre des unités de mille peut être : 0 ; 1 ; 2 ; 3 ou 4.

Le deuxième indice permet de faire la liste des chiffres possibles pour les centaines : 0 ; 3 ; 6 ou 9.  
Par conséquent, le chiffre des dizaines peut être : 0 ; 1 ; 2 ou 3.

La somme des 4 chiffres fait 24.

Si on teste avec 8 pour les unités simples, le unités de mille sont 4, la somme fait 12. Il faut donc choisir 9 et 3 pour obtenir aussi 12 et une somme totale de 24.

La seule solution est donc 4938

**Défi n°3** : Quel est le plus petit nombre entier inférieur à 10 000 qui dans son écriture en français contient le plus de fois la lettre **i** ?

Les nombres trois, cinq, six et huit contiennent un **i**.

C'est le cas aussi de dix, treize, quinze, seize, dix-sept, dix-huit, qui en contient deux, dix-neuf, vingt et compagnie, cinquante, soixante, soixante-dix, quatre-vingt et quatre-vingt-dix qui en contient deux.

Pour obtenir plein de **i**, il faut donc utiliser huit, quatre-vingt-dix-huit.

Par exemple, 8898 s'écrit **huit-mille-huit-cent-quatre-vingt-dix-huit**, il contient 6 fois la lettre **i**.

Peut-on faire plus de fois la lettre **i** ? Je ne crois pas.

En revanche, on peut trouver un nombre plus petit, en remplaçant le huit par le trois.

On obtient 3398 qui s'écrit **trois-mille-trois-cent-quatre-vingt-dix-huit**, qui contient aussi 6 fois la lettre **i**.

Il me semble qu'il s'agit bien de la solution ! Jusqu'à preuve du contraire !!



# L'ordre lexicographique : une manière étrange de classer les nombres !

Sixième



*Vous rédigerez ce travail sur une copie double.*

1. Classer dans l'ordre croissant les nombres suivants :

106 758 — 107 658 — 106 700 — 106 760 — 99 999 — 110 000 — 106 999 — 106 909 — 106 990 — 107 000

2. Classer dans l'ordre décroissant les nombres suivants. Il faut commencer par poser les opérations sur votre copie.

A =  $385 \times 27$  • B =  $113 \times 92$  • C =  $5678 + 4715$  • D =  $15\,001 - 4603$  • E =  $99 \times 106$

Dans les deux questions précédentes, nous avons utilisé l'ordre habituel sur les nombres entiers.

Nous allons dorénavant utiliser un ordre original : **l'ordre lexicographique**.

Il s'agit de l'ordre dans lequel se trouve les mots dans le dictionnaire.

3. Écrire en lettres, en les classant dans **l'ordre alphabétique**, les nombres entiers compris entre 1 et 20.

4. On **imagine** avoir classé dans l'ordre alphabétique tous les nombres compris entre 1 et 100.

Il ne faut pas les écrire, juste les imaginer !

Quels sont les cinq premiers nombres de cette liste ?

Quels sont les cinq derniers nombres de cette liste ?

Donner la réponse en écrivant les nombres en lettres et en chiffres.

5. Pensons maintenant à tous les nombres entiers compris entre 0 et 2024 classé par ordre alphabétique, c'est à dire dans **l'ordre lexicographique**.

Quels sont les cinq premiers nombres de cette liste ?

Quels sont les cinq derniers nombres de cette liste ?

Donner la réponse en écrivant les nombres en lettres et en chiffres.

6. On imagine maintenant avoir classé dans l'ordre alphabétique tous les nombres compris entre 1 et 1 000 000.

Quels sont les cinq premiers nombres de cette liste ?

Quels sont les cinq derniers nombres de cette liste ?

Donner la réponse en écrivant les nombres en lettres et en chiffres.

7. Comment se dit en français le nombre 5 000 000 000 000 000 ?

Vous avez le droit de faire un tour sur le Web ou de demander au capitaine Haddock...

8. À quoi correspond le nombre que l'on appelle en français, « un Gogol » ? Inutile de l'écrire, décrivez-le...

Pensez à votre moteur de recherche préféré !

Et que dire du Gogolplex... Attention à ne pas faire de vertige !

9. Écrire en lettres en les classant dans **l'ordre alphabétique** les nombres entiers compris entre 1 et 20 en **anglais** !

**Défi** : Quel est le nombre entier inférieur à 1 000 000 000 qui s'écrit en utilisant le plus de lettres en français.

Pour les experts : même question en anglais !

*Inutile de passer toutes vos vacances sur ce défi ou de monopoliser toute la famille ! Tout le monde est capable de faire les questions 1. à 6.. Les plus curieux viendront à bout des questions 7. et 8.. Seuls les plus persévérants atteindront la question 9.. Le défi est réservé aux passionnés et passionnées. Mon évaluation ne portera que sur l'engagement, pas sur les résultats. Bonnes vacances !*

# INFORMATIONS LÉGALES

- **Auteur** : Fabrice ARNAUD
- **Web** : pi.ac3j.fr
- **Mail** : contact@ac3j.fr
- **Dernière modification** : 20 mars 2025 à 19:33

Ce document a été écrit pour L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X avec l'éditeur VIM - Vi Improved Vim 9.1.  
Il a été compilé sous Linux Ubuntu Noble Numbat 24.04 avec la distribution TeX Live 2023.20240207-101 et LuaHBTeX 1.17.0

Pour compiler ce document, un fichier comprenant la plupart des macros est nécessaires. Ce fichier, Entete.tex, est encore trop mal rédigé pour qu'il puisse être mis en ligne. Il est en cours de réécriture et permettra ensuite le partage des sources dans de bonnes conditions.  
Le fichier source a été réalisé sous Linux Ubuntu avec l'éditeur Vim. Il utilise une balise spécifique à Vim pour permettre une organisation du fichier sous forme de replis. Cette balise %{{{ ... %}}} est un commentaire pour LaTeX, elle n'est pas nécessaire à sa compilation. Vous pouvez l'utiliser avec Vim en lui précisant que ce code définit un repli. Je vous laisse consulter la documentation officielle de Vim à ce sujet.

## LICENCE CC BY-NC-SA 4.0



**Attribution**  
**Pas d'Utilisation Commerciale**  
**Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International**

Ce document est placé sous licence CC-BY-NC-SA 4.0 qui impose certaines conditions de ré-utilisation.

### Vous êtes autorisé à :

- Partager** — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats
- Adapter** — remixer, transformer et créer à partir du matériel

L'Offrant ne peut retirer les autorisations concédées par la licence tant que vous appliquez les termes de cette licence.

### Selon les conditions suivantes :

- Attribution** — Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son œuvre.
- Pas d'Utilisation Commerciale** — Vous n'êtes pas autorisé à faire un usage commercial de cette Œuvre, tout ou partie du matériel la composant.
- Partage dans les Mêmes Conditions** — Dans le cas où vous effectuez un remix, que vous transformez, ou créez à partir du matériel composant l'Œuvre originale, vous devez diffuser l'œuvre modifiée dans les mêmes conditions, c'est à dire avec la même licence avec laquelle l'œuvre originale a été diffusée.
- Pas de restrictions complémentaires** — Vous n'êtes pas autorisé à appliquer des conditions légales ou des mesures techniques qui restreindraient légalement autrui à utiliser l'Œuvre dans les conditions décrites par la licence.

Consulter : <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr>

### Comment créditer cette Œuvre ?

Ce document, **Cours.pdf**, a été créé par **Fabrice ARNAUD (contact@ac3j.fr)** le 20 mars 2025 à 19:33.

Il est disponible en ligne sur **pi.ac3j.fr**, **Le blog de Fabrice ARNAUD**.

Adresse de l'article : <https://pi.ac3j.fr/mathematiques-college>.