

Fiche pédagogique défi maths n°1-Cm2/6e.

Maths juniors 2024/2025

Le défi des « Like »

Domaine : Nombres et calculs

Objectif(s) : Utiliser et représenter les grands nombres entiers.

Compétences transversales :

Chercher

- Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés
- S'engager dans une démarche, observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, en mobilisant des outils ou des procédures mathématiques déjà rencontrées, en élaborant un raisonnement adapté à une situation nouvelle
- Tester, essayer plusieurs pistes de résolution.

Raisonner

- Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement
- Progresser collectivement dans une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui
- Justifier ses affirmations et rechercher la validité des informations dont on dispose.

Calculer

- Calculer avec des nombres entiers de manière exacte, en utilisant des stratégies ou des techniques appropriées (mentalement, en ligne, ou en posant les opérations)

Communiquer

- Utiliser progressivement un vocabulaire adéquat et/ou des notations adaptées pour décrire une situation, exposer une argumentation
- Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange.

Compétences liées aux nombres

- Reconnaître et résoudre des problèmes relevant de la numération décimale.

Prérequis :

Avoir travaillé la numération décimale, la numération de position et le principe décimal.

1 dizaine = 10 unités, 1 centaine = 10 dizaines = 100 unités, 1 millier = 10 centaines = 100 dizaines = 1000 unités

Anticipation des difficultés :

- Difficultés liées à la numération de position

Aides possibles :

- Utilisation du matériel de numération (petits cubes, barres, plaques, cubes) pour traduire les équivalences d'une numération à l'autre.
- Confronter les élèves à des situations de décomposition, recombinaison, représentation et manipulation de nombres pour comprendre les liens entre les différentes unités décimales.
- Manipuler les étiquettes symboles de numération chinoise (matériel en annexe) : jeux en binômes : commander un nombre, faire deviner un nombre, traduire un nombre....

Prolongements possibles : Création d'énoncés liés aux autres systèmes de numération.

Transcription de nombres dans d'autres systèmes d'écritures décimales (cf exemple ci-dessous).

Lier l'écriture à l'art (calligraphier sa date de naissance par ex), découvrir une autre culture, plusieurs domaines artistiques différents...

Aide à la restitution (éléments devant apparaître et sur lesquels les correcteurs s'appuieront pour l'attribution des points liés à la démarche) :

La démarche de résolution des élèves DOIT APPARAÎTRE clairement.

(Tâtonnements, schémas,...)

Les résultats isolés de toute démarche explicative ne seront pas validés.

Propositions d'exercices préalables ou de prolongation :

1 Joana et Jérôme se sont amusés à coder des nombres.

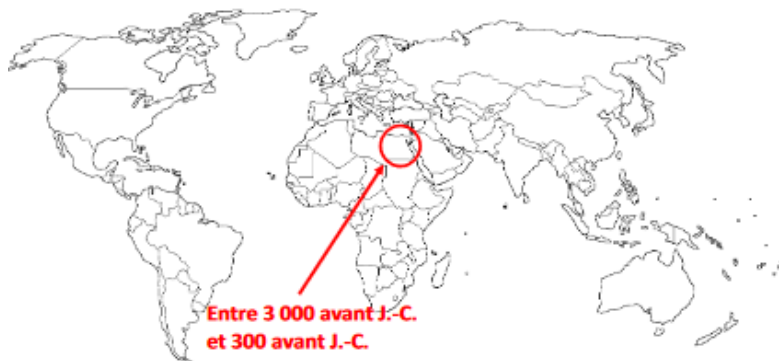
a. Trouve le code qu'ils ont inventé. Justifie ta réponse.

105		2 700	
6 324		4 053	

b. Utilise le même code pour écrire les nombres suivants.

2 040		304	
1 508		4 126	

La numération égyptienne



	1 302
--	--------------

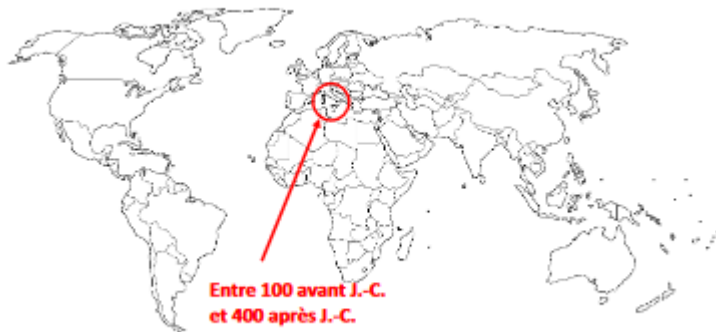
	10 047
--	---------------

	2 311 021
--	------------------

Quel nombre représente cette écriture ?



La numération romaine



XVI	16	CCCVIII	308
XXIX	29	DCCCXII	812
CL	150	MMDC	2 600

Quel nombre représente cette écriture ?

MDLXXXIX

La numération babylonienne



	26
	85
	134

Quel nombre représente cette écriture ?



MATERIEL DE MANIPULATION (A imprimer sur du A3)

零
一
二
三
四
五
六
七
八
九
十
百
千
万

零
一
二
三
四
五
六
七
八
九
十
百
千
万

零
一
二
三
四
五
六
七
八
九
十
百
千
万

零
一
二
三
四
五
六
七
八
九
十
百
千
万

AIDE POUR LES ELEVES EN GRANDE DIFFICULTE

0	零
1	一
2	二
3	三
4	四
5	五
6	六
7	七
8	八
9	九
10	十
100	百
1000	千
10000	万