

Cette année, nous vous proposons de découvrir le monde en résolvant des problèmes !

## Numération/ Calcul / Gestion de données – CM

### A la découverte des plus hauts sommets



**L'Everest est le plus haut sommet du monde**, avec une altitude de 8 848 mètres. Il est situé dans la chaîne de l'Himalaya, à la frontière entre le Népal et le Tibet. L'ascension de l'Everest est un défi extrême, qui nécessite une préparation physique et mentale intense, ainsi qu'un équipement spécialisé.

La première ascension de l'Everest a été réalisée le 29 mai 1953 par Edmund Hillary et Tenzing Norgay. Cette ascension historique a marqué une étape importante dans l'histoire de l'alpinisme et a ouvert la voie à de nombreuses autres expéditions sur le plus haut sommet du monde.

Edmund Hillary, un alpiniste néo-zélandais, et Tenzing Norgay, un sherpa népalais, ont atteint le sommet de l'Everest après plusieurs tentatives infructueuses de différentes expéditions. Leur succès a été le résultat d'une combinaison de compétences techniques, de détermination et de conditions météorologiques favorables.

Depuis lors, de nombreuses autres personnes ont gravi l'Everest, mais la première ascension reste un moment emblématique. Elle symbolise l'esprit d'aventure et la capacité de l'homme à surmonter les défis les plus extrêmes.

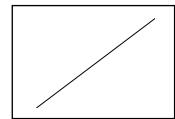
- 1) **TOUS LES CM** Observez le tableau ci-dessous qui présente les sommets les plus élevés de chaque continent (ou d'une partie d'un continent) :

Europe de l'Ouest	Asie	Amérique du Nord	Afrique	Amérique du Sud	Europe de l'Est	Antarctique
Mont Blanc	Mont Everest	Mont McKinley	Mont Kilimandjaro	Mont Aconcagua	Mont Elbrouz	Mont Vinson
4 808 m	8 846 m	6 194 m	5 892 m	6 959 m	5 642 m	5 140 m

- 2) **TOUS LES CM** Répondez aux questions posées en justifiant bien la réponse à chaque fois :

- a) Sur quel continent se trouve le sommet le plus élevé de la planète ?
- b) Quelle est la différence d'altitude entre les points culminants de l'Amérique du Sud et de l'Amérique du Nord ?
- c) Quelle est la différence d'altitude entre le sommet le plus élevé de l'Europe de l'Ouest et le sommet le plus élevé de l'Europe de l'Est ?
- d) 752 m représente la différence d'altitude entre deux sommets. Lesquels ?

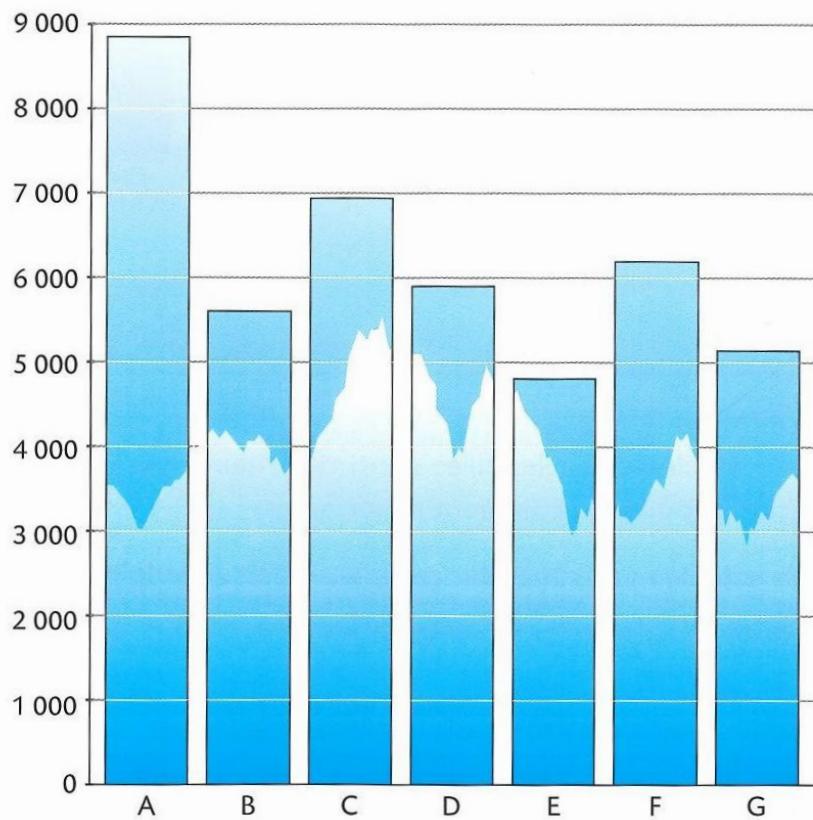
**REPONSES et JUSTIFICATIONS :**



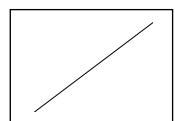
**3) TOUS LES CM** Observez le graphique ci-dessous. Quel sommet représente chaque lettre ?

**CM2 EN PLUS :**

Complétez le graphique (sur la droite) avec le Dhaulagiri II situé dans la chaîne de l'Himalaya, qui culmine à 7 751 mètres de haut, faisant de lui le 28ème plus haut sommet.



REPONSES et JUSTIFICATIONS :



## GEOMETRIE / MESURES - CM



L'âge du jeu de tangram, appelé en chinois « Tchi'i Tchi'iao pan », « La plaquette de sagesse » ou encore « La plaquette aux sept astuces » n'est pas connu, mais il semble remonter à la haute antiquité.

Une légende dit qu'il y a 1000 ans en Chine un homme du nom de « Tan », fit tomber un carreau qui se brisa en 7 morceaux. En essayant de rassembler les morceaux pour reconstituer le carreau, l'homme s'aperçut qu'avec les 7 pièces il était possible de créer des formes multiples, d'où l'origine du jeu de tangram.

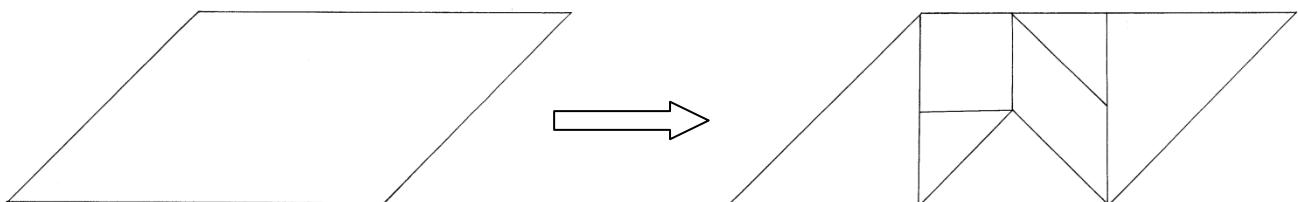
Le tangram se compose de sept pièces qui peuvent se juxtaposer pour former un grand carré:

- 5 triangles isocèles rectangles, de trois tailles différentes
- 1 carré
- 1 parallélogramme

1) **TOUS LES CM** Utilisez le Tangram fourni en dernière page de cette épreuve.

Observez attentivement les pièces du Tangram et découpez-les soigneusement. Si vous avez le puzzle en bois ou plastifié en classe, vous pouvez aussi l'utiliser.

Voici un parallélogramme réalisé avec toutes les pièces du Tangram :



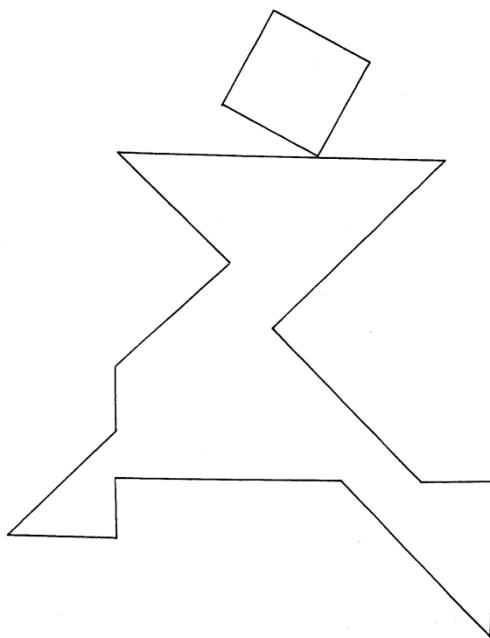
a. Entraînez-vous : reproduisez ce parallélogramme avec vos pièces.

b. Et maintenant à vous ! Construisez un triangle avec TOUTES les pièces du Tangram.

Pour la justification à nous faire parvenir, vous pouvez:

- tracez les contours de chacune des formes sur une feuille
- faites une photo de la figure réalisée avec vos pièces

c. Voici maintenant un personnage réalisé avec les 7 pièces du Tangram :



Reproduisez-le en utilisant TOUTES vos pièces du Tangram.

Pour la justification à nous faire parvenir, vous pouvez:

- tracez les contours de chacune des formes sur une feuille
- faites une photo de la figure réalisée avec vos pièces

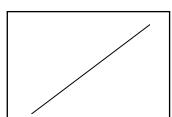
2) **CM2 EN PLUS** Prenez le petit triangle rectangle isocèle.

On va considérer que son aire est de **1 unité d'aire ( 1 u).**

a. Quelle est l'aire du carré (combien de u) qui se trouve à l'intérieur du grand carré de départ?

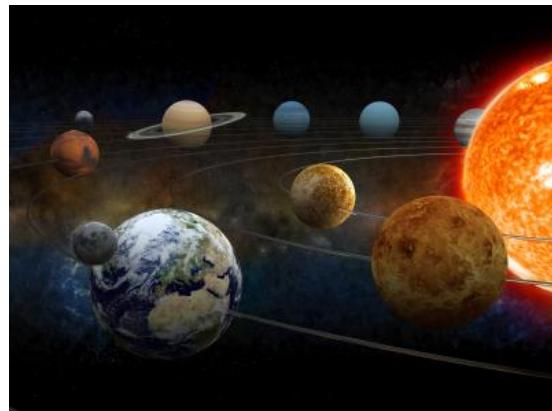
b. Quelle est l'aire totale du grand carré de départ (combien de u ) qui regroupe l'ensemble des 7 pièces ? Expliquez bien comment vous faites.

REPONSES et JUSTIFICATIONS :



## **LOGIQUE - CM**

### *A la découverte des planètes*



*Les planètes de notre système solaire tournent autour du Soleil. La Terre met environ 365 jours pour faire un tour complet autour du Soleil, c'est son temps de **révolution** et c'est ce qu'on appelle une année.*

*Mais les autres planètes ne mettent pas le même temps que la Terre pour faire un tour complet autour du Soleil. Certaines planètes, comme Mercure, sont plus proches du Soleil et vont plus vite. D'autres planètes, comme Neptune, sont plus éloignées du Soleil et vont moins vite.*

*Chaque planète a une taille, une composition, une atmosphère et des caractéristiques de surface différentes. Certaines ont des anneaux, des satellites naturels et des champs magnétiques, tandis que d'autres sont plus chaudes ou plus froides en fonction de leur distance du Soleil.*

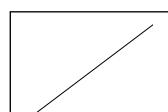
#### **1) Le voyage interplanétaire**

La fusée spatiale "Étoile Filante" doit visiter 5 planètes : Mercure, Vénus, Mars, Jupiter et Saturne. Elle doit suivre les règles suivantes :

- Mercure doit être visitée avant Mars.
- Vénus doit être visitée après Mercure mais avant Jupiter.
- Saturne est la dernière planète à être visitée.

**Dans quel ordre la fusée visitera-t-elle les planètes ?**

JUSTIFICATIONS et REONSE :



**2) La durée de révolution**

Voici les durées de révolution de quelques planètes autour du Soleil ( nombres arrondis):

*Mercure : 88 jours*

*Neptune : 60 190 jours*

*Terre : 365 jours*

*Saturne : 10 759 jours*

*Mars : 687 jours*

*Vénus : 225 jours*

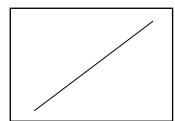
*Uranus : 30 687 jours*

*Jupiter : 4 333 jours*

**Répondez aux questions suivantes, en justifiant bien :**

- a. Vénus est-elle plus proche ou plus éloignée du Soleil que la Terre ?
- b. La durée de révolution de Jupiter est-elle plus proche de celle de Mars ou de celle de Saturne ?
- c. Combien d'années représente le temps de révolution de Neptune (en nombre arrondi) ?

REPONSES et JUSTIFICATIONS :



# Tangram

