

1

Un cycle étrange

Voici un programme de calcul :

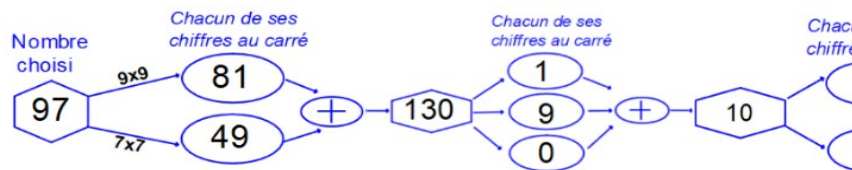
- Choisis un nombre
- Eleve chacun de ses chiffres au carré
- Fais la somme des résultats obtenus

AIDE :

Elever un nombre au carré signifie le multiplier par lui-même
3 au carré, c'est $3 \times 3 = 9$

Prends le résultat obtenu et recommence le même programme de calcul avec ce nouveau nombre

En choisissant **97**, voici ce que Fabienne obtient :



Karine, Abdoolah et Mehdi répètent également le processus avec des nombres différents.

Karine choisit le nombre **19**, Abdoolah le nombre **13** et Mehdi le nombre **7**.

Au bout d'un certain moment, les quatre élèves se rendent compte qu'ils obtiennent le même résultat.

Après avoir calculé ces résultats, qu'en pensez-vous ?

Allons danser !



Flora est dans un club de danse réunionnaise et participera au spectacle de fin d'année. Son costume doit être composé d'une jupe, d'un chemisier et d'un bandeau.

Elle peut choisir une jupe rouge, jaune ou bleue.
Le chemisier sera blanc ou à fleurs.

Le bandeau pourra être décoré d'un paille-en-queue, d'un hibiscus ou d'un flamboyant.

Combien de costumes différents peut-elle créer en choisissant une jupe, un chemisier et un bandeau ?

Expliquez et détaillez votre démarche.

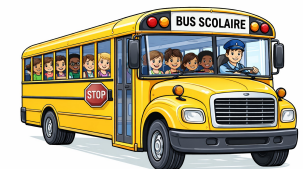
2

Allons bat'carré !

Une école et son collège organisent une sortie à la cité du volcan à La Plaine des Cafres pour l'ensemble des classes de CM2 et de sixièmes.

Estimez le nombre minimum de bus à réserver afin que tous les élèves puissent profiter de cette sortie.

Expliquez et détaillez votre démarche.



3

Ti Jean i voyage

4



Ti Jean souhaite visiter la zone Océan Indien. Pour retrouver l'itinéraire de son périple, applique le programme de construction suivant :

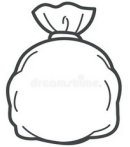
- 1) Il part de La Réunion pour visiter l'île la plus proche, Maurice.
Trace le segment correspondant [RM],
R pour Réunion, M pour Maurice.
- 2) Place A milieu de [RM]
- 3) Trace la droite (d1) perpendiculaire à (RM) passant par A.
Cette droite traverse la deuxième île visitée par Ti Jean.
Nomme cette île T.
- 4) Place B le milieu du segment [AT].
- 5) Ti Jean va visiter ensuite 2 villes sur la côte Est de Madagascar.
Pour les trouver, celles-ci se situent sur le cercle de centre B passant par la capitale Antananarivo. Nomme les 2 villes I et N, le point I étant le plus au Nord.
Place le point L, le point d'intersection du cercle et de (d1) au Nord.
- 6) Place le point E milieu du segment [IN].
Trace la droite (d2) perpendiculaire à (IN) et passant par E.
La droite (d2) traverse une île, destination suivante de Ti Jean.
- 7) Pour sa dernière escale, il se dirige vers l'archipel des Comores.
Pour trouver cette dernière destination, elle se situe sur la droite parallèle à (d2) et passant par J, milieu du segment [BL].

Quelles sont les 6 « îles ou villes visitées » par Ti Jean ?

5

Bonbons cocos ! Bonbons tamarins !

Malik veut préparer des paquets composés de bonbons cocos et de bonbons tamarins pour les offrir aux membres de sa famille à Noël. Il dispose de 24 bonbons cocos et de 36 bonbons tamarins.



Il doit réaliser ses paquets de sorte que :

- Chaque paquet doit être composé de la même manière.
- Tous les bonbons doivent être utilisés.

1) Malik décide de préparer 4 paquets identiques comme indiqué ci-dessus.

Quelle est la composition de chaque paquet ?

2) La tatie de Malik a finalement ramené 24 bonbons cocos supplémentaires parce que la famille est nombreuse.

Malik décide finalement de confectionner le plus de paquets possibles.
Trouvez le nombre maximal de paquets identiques en utilisant tous les bonbons.

Expliquez et détaillez votre démarche.

Au marché forain

Un ti'Vendeur propose 168 kg de fruits.
(pitayas, papayes et noix de coco)

- Il a 3 fois plus de pitayas que de papayes
- Il a 4 fois plus de noix de coco que de papayes

6

Quelle est la masse de noix de coco ? de pitayas ? de papayes ?

Expliquez et détaillez votre démarche.