

Mathématiques à la carte – Château de cartes

Document enseignant

Cycle 2 – Défi n°1

Objectifs :

Manipuler pour chercher, pour valider.

S'entraîner pour réussir.

Représenter .

La verbalisation de la procédure permettra à chacun d'exprimer son niveau de compréhension de la situation et ses stratégies de résolution.

Matériel :

Des cartes à jouer.

Bac ou plateau avec sable, semoule... (pour API-
Coupd'pouce...)

Consigne CP/CE1 :

ApiMaths veut construire un château de 4 étages.
Combien lui faut-il de cartes en tout ?

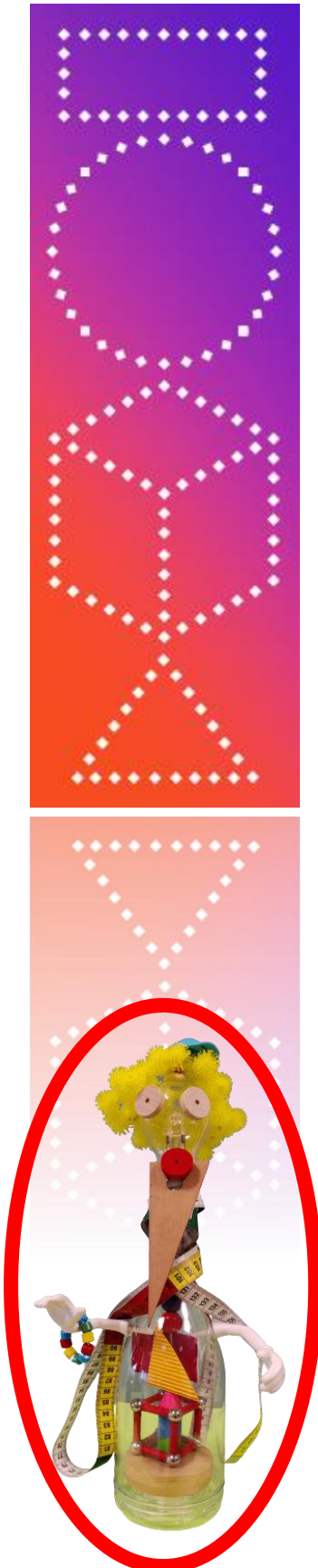
Consigne CE1/CE2 :

ApiMaths veut construire un château de 6 étages.
Combien lui faut-il de cartes en tout ?

Solutions :

- Pour **3 étages**, il faut **15 cartes** *(voir photo)*
- Pour **4 étages**, il faut **26 cartes**
- Pour **5 étages**, il faut **40 cartes**
- Pour **6 étages**, il faut **57 cartes**

- Avec **100 cartes**, on peut construire un château de **8 étages**. Le plus simple est de partir de l'étage le plus haut :
 - 8ème étage : 1 triangle = 3 cartes
 - 7ème étage : 2 triangles = 6 cartes
 - 6ème étage : 3 triangles = 9 cartes
 - 5ème étage : 4 triangles = 12 cartes
 - 4ème étage : 5 triangles = 15 cartes



- 3ème étage : 6 triangles = 18 cartes

- 2ème étage : 7 triangles = 21 cartes

- 1er étage : 8 triangles = 16 cartes

Chaque triangle du premier étage n'est constitué que de 2 cartes.

On n'a pas besoin d'une carte support puisqu'il y a la table.

- $3 + 6 + 9 + 12 + 15 + 18 + 21 + 16 = 100$

Il faudra donc 100 cartes.

Activité préparatoire

- Construire des châteaux de cartes (on peut le mettre sur un tapis de cartes : c'est plus facile) !

APi-Coud'pouces :

- **n°1** : Le plus simple est de partir de l'étage le plus haut pour dénombrer.

- **n°2** : Pour réaliser le château plus facilement, on peut le construire en enfonçant les cartes sur un tapis de sable...

Prolongements possibles :

- **pour les CP/CE1** : ApiMaths veut construire un château 5 étages. **Combien lui faut-il de cartes en tout ?**

- **pour les CE1/CE2** : ApiMaths a 100 cartes. **Combien d'étages aura son château ?**