

Château de cartes

DEMOZ

Château de cartes

Un énoncé
Compétences
transversales
Connaissances
mathéma-
tiques
Analyse ma-
thématique
Analyse de
productions

- Énoncés du problème [▶ Voir](#)
- Choix du problème
 - Compétences transversales [▶ Voir](#)
 - Connaissances mathématiques [▶ Voir](#)
- Analyse mathématique [▶ Voir](#)
- Analyse de productions [▶ Voir](#)

[◀ Retour aux sujets](#)

Compétences transversales

DEMOZ

Château de cartes

Un énoncé

Compétences transversales

Connaissances mathématiques

Analyse mathématique

Analyse de productions

Un sujet simple à comprendre et pour lequel les élèves peuvent se lancer facilement dans la recherche : ils peuvent faire des dessins pour comprendre le mécanisme de construction des châteaux et déterminer rapidement le nombre de cartes nécessaires pour obtenir des châteaux ayant un petit nombre d'étages.

- Mettre en place une stratégie pour compter le nombre de cartes.
- Organiser sa recherche, ses idées de manière claire.
- Transmettre sous forme de textes, schémas, figures, codages, etc. sa démarche de recherche à une personne extérieure.

◀ Retour aux sujets

◀ Menu de la situation

▶ Suite

Compétences transversales

DEMOZ

Château de
cartes

Un énoncé

**Compétences
transversales**

Connaissances
mathéma-
tiques

Analyse ma-
thématique

Analyse de
productions

- Être capable de raisonner avec logique et rigueur et donc savoir : (compétence du socle commun à acquérir)
 - identifier un problème et mettre au point une démarche de résolution ;
 - identifier, expliquer, rectifier une erreur ;
 - distinguer ce dont on est sûr de ce qu'il faut prouver ;
 - mettre à l'essai plusieurs pistes de solution ;
- Communiquer, à l'écrit, en utilisant un langage mathématique adapté (compétence du socle commun à acquérir)

◀ Retour aux sujets

◀ Menu de la situation

Connaissances mathématiques

DEMOZ

Château de
cartes

Un énoncé
Compétences
transversales
**Connaissances
mathéma-
tiques**

Analyse ma-
thématique
Analyse de
productions

- Pratique du dénombrement.
- Première approche de la notion de suite.
- Utilisation de la formule permettant de calculer la somme des n premiers entiers :

$$1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n + 1)}{2}$$

- Ce sujet fait appel aux compétences fondamentales du socle commun en mathématiques.

◀ Retour aux sujets

◀ Menu de la situation

Analyse de productions

DEMOZ

- Une erreur rencontrée fréquemment : les élèves comptent des cartes horizontales à la base du château alors qu'il n'y en a pas.
- Les élèves peuvent mettre en place des techniques de comptages différentes :
 - Certains comptent toutes les cartes horizontales et ajoutent les cartes obliques

Étages:

$$\begin{array}{r} 4 \times 2 = 14 \\ 6 \times 2 = 12 \\ 5 \times 2 = 10 \\ 4 \times 2 = 08 \\ 3 \times 2 = 06 \\ 2 \times 2 = 04 \\ 1 \times 2 = 02 \\ \hline 56 \end{array}$$

$56 + 21 = 77.$

Cartes qui tiennent les étages:

$$\begin{array}{r} 6 \\ + 5 \\ + 4 \\ + 3 \\ + 2 \\ + 1 \\ \hline 21 \end{array}$$

