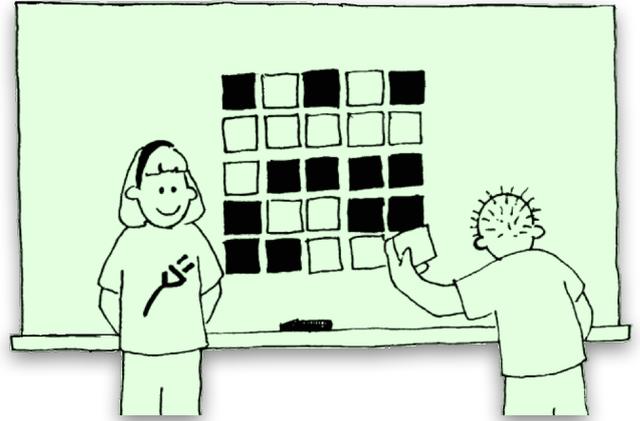


Chapitre 1 - Section 4

Tour de cartes ?



Détection et correction d'erreurs

Lorsque les données sont stockées sur un disque ou transmises d'un ordinateur à un autre, nous supposons généralement qu'elles n'ont pas été modifiées au cours du processus. Mais il arrive parfois que le transfert se passe mal et que les données soient modifiées accidentellement. Cette activité utilise un tour de magie pour savoir si les données ont été altérées et pouvoir les corriger.

Liens pédagogiques

- Mathématiques : nombres. Étudier le calcul et les estimations.
- Mathématiques : algèbre. Étudier les séquences et les rapports entre les éléments. Résolution pour une valeur manquante.

Compétences

- Compter
- Reconnaître les nombres pairs et impairs

Âge

- 7 ans et plus

Matériel

- 36 cartes colorées d'un côté seulement
- Un exemple de la vie réelle pour les plus forts : des livres par exemple (ISBN).

Chapitre 1 – Section 4

Étape	Instruction	Réponse
1	Assiste au tour de magie par l'organisateur.	
2	Quels autres objets pourrait-on utiliser ?	
3	Que se passe-t-il en retournant deux cartes ou plus ?	
4	Que peut-on trouver dans la vie réelle qui utilise des techniques de vérification similaire ? (indice : il y en a de bons exemples au CDI)	
5	Prenons un manuel. Dicter-moi les 12 premiers chiffres. J'essaie de deviner le 13e.	
6	À vous de devinez ce qui se cache derrière le numéro :	

Chapitre 1 – Section 4 – Correction

Étape	Instruction	Réponse
1	Assiste au tour de magie par l'organisateur.	
2	Quels autres objets pourrait-on utiliser ?	N'importe quoi qui a deux états. Pièces (recto.verso). Allumettes (vertical/horizontal). Etc.
3	Que se passe-t-il en retournant deux cartes ou plus ?	<p>2 cartes non alignées : deux lignes et deux colonnes deviennent impaires. On sait donc qu'il y a plus d'une erreur, mais impossible de savoir où elles sont. On ne peut donc pas corriger.</p> <p>2 cartes alignées : Deux colonnes ou deux lignes deviennent impaires. On sait donc qu'il y a plus d'une erreur, mais impossible de savoir où elles sont. On ne peut donc pas corriger.</p> <p>4 cartes qui forment les sommets d'un rectangle : aucune ligne ni colonne n'est impaire. On est incapable de détecter qu'il y a une erreur.</p>
4	Que peut-on trouver dans la vie réelle qui utilise des techniques de vérification similaire ? (indice : il y en a de bons exemples au CDI)	Les numéros de cartes bleues, les numéros de sécurité sociale, les livres, les CD, les DVD, tout ce qui a un code-barres.
5	Prenez un manuel. Dicter-moi les 12 premiers chiffres. J'essaie de deviner le 13e.	<p>A. Chiffres de rangs pairs : addition en ne gardant que le chiffre des unités.</p> <p>B. Chiffres de rangs impairs : addition en ne gardant que le chiffre des unités et multiplication par 3.</p> <p>C. Addition de A et B</p> <p>D. Complément à 10 ou 0 de C : c'est le 13e chiffre du code ISBN.</p>
6	À vous de devinez ce qui se cache derrière le numéro : Exemple 978 140 885 565	<p>A. $9+8+4+8+5+6 \rightarrow 0$</p> <p>B. $7+1+0+8+5+5 \rightarrow 6$; $6 \times 3 \rightarrow 8$</p> <p>C. $0+8 \rightarrow 8$</p> <p>D. $10-8 \rightarrow 2$ donc 978 140 885 565 2</p> <p>https://books.google.fr/books/about/Harry_Potter_à_L_école_des_Sorciers.html?id=nvijsUyJYR4C&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false</p>

