

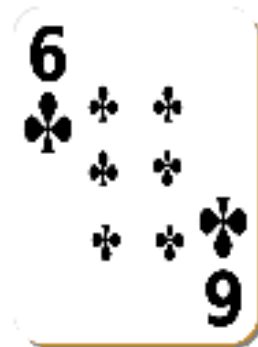
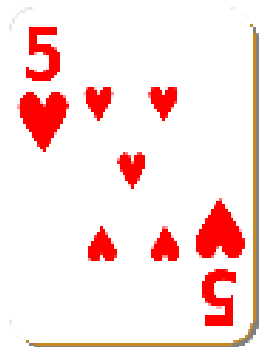
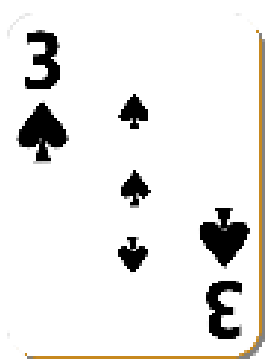


La salade de cartes



On va construire des nombres avec des cartes à jouer :

On pose 4 cartes à jouer et elles représentent 4 chiffres d'un nombre.



Ici, on a le nombre 3 569.

Avec **les 4 mêmes cartes**, on peut construire plusieurs nombres différents.

Quelle est **la somme de tous les nombres** pouvant être construits avec ces 4 cartes ?

Indice pour se déplacer sur la carte au trésor :

Réponse comprise entre 100 000 et 150 000	Réponse comprise entre 150 000 et 200 000	Réponse comprise entre 1 000 000 et 1 500 000	Réponse comprise entre 1 500 000 et 2 000 000
4 ←	6 ↑	3 →	5 ↓

La salade de cartes

AIDES

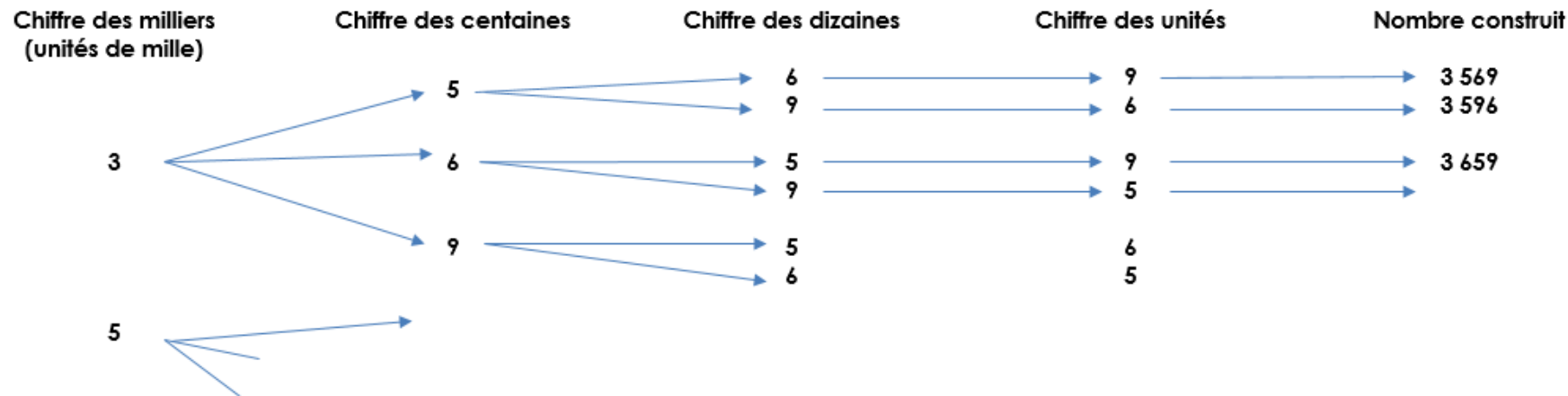
- **Combien de nombres différents peut-on construire avec les 4 cartes ?**

On a 4 choix pour le chiffre des milliers ; pour chaque chiffre des milliers choisi, on a 3 choix pour le chiffre des centaines, ce qui fait déjà 4×3 donc 12 combinaisons. Ces 2 chiffres étant choisis, on a encore 2 solutions pour le chiffre des dizaines, donc $12 \times 2 = 24$ combinaisons. Le chiffre des unités est fixé par la carte qui reste.

Il est donc possible de construire 24 nombres différents avec 4 cartes.

- **Quels nombres peut-on construire ?**

On peut utiliser un arbre ou un tableau :



3	5	6	9
3	5	9	6
3	6	5	9
3	6	9	5
3	9	5	6
3	9	6	5
5	3	6	9
5	3	9	6
5	6	3	9
5	6	9	3

La salade de cartes

AIDES

- Les nombres que l'on peut construire :
- Comment faire la somme de ces nombres ?



Stratégie 1 – calcul : en utilisant l'addition (par morceaux)

Par groupe, faire la somme des 6 nombres commençant par 3 ; somme des 6 nombres commençant par 5 ; somme des 6 nombres commençant par 6 ; somme des 6 nombres commençant par 9. Puis additionner les nombres obtenus.

Stratégie 2 : en utilisant la numération

On observe dans la liste des nombres obtenus qu'il y a dans chaque colonne 6 fois chaque chiffre : il y a 6 fois le 3, 6 fois le 5, 6 fois le 6 et 6 fois le 9 dans la colonne des unités, dans la colonne des dizaines, dans la colonne des centaines et dans la colonne des milliers.

La somme de chaque colonne est donc : $6 \times 3 + 6 \times 5 + 6 \times 6 + 6 \times 9 = 138$

La somme de ces 24 nombres est donc composée de 138 unités, 138 dizaines, 138 centaines et 138 milliers.

On construit un tableau de numération dans lequel on dispose toutes ces informations puis on calcule le total.

Milliers (centaines de mille)	Milliers (dizaines de mille)	Milliers (unités de mille)	Centaines	Dizaines	Unités
			1	3	8
		1	3	8	
	1	3	8		
1	3	8			

3	5	6	9
3	5	9	6
3	6	5	9
3	6	9	5
3	9	5	6
3	9	6	5
5	3	6	9
5	3	9	6
5	6	3	9
5	6	9	3
5	9	3	6
5	9	6	3
6	3	5	9
6	3	9	5
6	5	3	9
6	5	9	3
6	9	3	5
6	9	5	3
9	3	5	6
9	3	6	5
9	5	3	6
9	5	6	3
9	6	3	5
9	6	5	3

La salade de cartes

Solution :



La somme des 24 nombres est 153 318.

Le code de déplacement :

Réponse comprise entre 100 000 et 150 000	Réponse comprise entre 150 000 et 200 000	Réponse comprise entre 1 000 000 et 1 500 000	Réponse comprise entre 1 500 000 et 2 000 000
4 ←	6 ↑	3 →	5 ↓