

Différence entre un nombre et la somme de ses deux chiffres

- Faire une conjecture à l'aide d'une feuille de calcul,
- Démontrer une conjecture.

On considère le **programme de calcul** suivant : « choisir un nombre à deux chiffres, puis soustraire à ce nombre la somme de ses deux chiffres ».

Nous nous proposons dans ce TP **d'étudier ce programme** en l'appliquant à tous les nombres à deux chiffres, d'observer attentivement les résultats obtenus afin d'établir et **d'énoncer clairement une conjecture** puis d'essayer de **démontrer cette conjecture**.

Le programme

1. Ouvrir une feuille de calcul et créer la liste des nombres entiers supérieurs à dix et strictement inférieurs à cent dans la colonne A.
2. La fonction « ENT(...) » permet d'obtenir la partie entière d'un nombre. Quelle formule faut-il saisir en B2 pour faire apparaître le chiffre des dizaines du nombre qui est en A2 ?
3. Etirer la formule saisie en B2 à toutes les cases de la colonne B afin de faire apparaître le chiffre des dizaines de tous les nombres qui sont dans la colonne A.

	A	B	C	D
1	Nombre de départ	Chiffre des dizaines	Chiffre des unités	Programme de calcul
2	10	=ENT(
3	11	ENT(nombre)		
4	12			

4. Quelle formule faut-il saisir en C2 pour faire apparaître le chiffre des unités du nombre qui est en A2 ? Etirer cette formule à toutes les cases de la colonne C afin de faire apparaître le chiffre des unités de tous les nombres qui sont dans la colonne A.
5. Quelle formule faut-il saisir en D2 pour faire apparaître le résultat du programme de calcul pour le nombre qui est en A2 ? Etirer cette formule à toutes les cases de la colonne D afin de faire apparaître le résultat du programme de calcul pour tous les nombres qui sont dans la colonne A.

Une conjecture

En observant attentivement les résultats du programme de calcul obtenus dans la colonne D, énoncer clairement une conjecture.

Une démonstration

Si on note d le chiffre des dizaines et u le chiffre des unités du nombre de départ, quelle est l'expression littérale qui permet d'obtenir le nombre de départ ? Quelle est l'expression littérale qui permet d'obtenir le résultat du programme de calcul ? Réduire cette expression et conclure.