**CHAP13 NOMBRES RELATIFS**

**CHAP13 Base Cours (1)**

**De nouveaux nombres**

Voici 4 programmes de calcul :

*Programme* B

● Choisir un nombre.

● Lui ajouter 2.

● Puis soustraire 4 au résultat.

*Programme* A

● Choisir un nombre.

● Lui ajouter 3.

● Puis soustraire 5 au résultat.

*Programme* D

● Choisir un nombre.

● Lui ajouter 0.

● Puis soustraire 2 au résultat.

*Programme* C

● Choisir un nombre.

● Lui ajouter 1.

● Puis soustraire 3 au résultat.

Faire tester les 4 programmes avec des nombres pris aux hasards par les élèves : les écrire aux tableaux (5 tests suffisent)

Possibilité de partager la classe en 4 groupes, 1 pour chaque programme comme cela les tests vont plus vite.

OU

Possibilité d’utiliser le tableur pour avoir d’avantage d’exemples

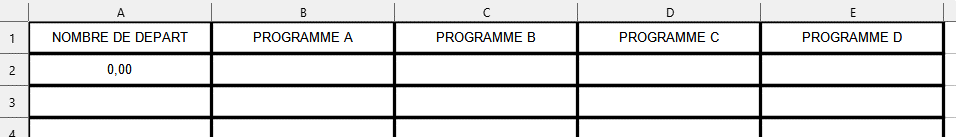
Leur demander les formules à écrire et étirer.

Constat : même résultat pour le même nombre de départ.

Écrire une expression littérale pour chaque programme

Conjecture : Ces 4 programmes sont équivalents

Puis trace écrite dans le cahier

On va utiliser le tableur pour voir ce qui se passe.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÉTAPE** | **NOM DE LA CELLULE** | **ÉCRIRE CE QUI EST SAISI**  **DANS LA CELLULE** |
| **N°1** | A2 | 0 |
| **N°2** | A3 | =A2+0,2 |
| **Étirer la formule de la cellule A3 jusqu’à la cellule A167** | | |
| **N°3** | B2 | =A2+3-5 |
| **Étirer la formule de la cellule B2 jusqu’à la cellule B167** | | |
| **N°4** | C2 | =A2+2-4 |
| **Étirer la formule de la cellule C2 jusqu’à la cellule C167** | | |
| **N°5** | D2 | =A2+1-3 |
| **Étirer la formule de la cellule D2 jusqu’à la cellule D167** | | |
| **N°6** | E2 | =A2+0-2 |
| **Étirer la formule de la cellule E2 jusqu’à la cellule E167** | | |

Conjecture : Pour le même nombre de départ, on obtient le même résultat

avec les 4 programmes.

Ces 4 programmes sont équivalents (admis).

*x* + 3 − 5 = *x* + 2 − 4 = *x* + 1 − 3 = *x* + 0 − 2

On peut alors écrire que :

3 − 5 = 2 − 4 = 1 − 3 = 0 − 2

On convient alors de coder par (−2) le résultat commun à toutes ces différences (et à beaucoup d’autres encore…).

On a alors : 0 – 2 = (−2)

Par définition de la différence, le nombre (−2) est le nombre qui lorsqu’on l’ajoute à 2 donne 0.

De façon générale :

Soit b un nombre tel que : b > 0

(−b) est le nombre qui lorsqu’on l’ajoute à b donne 0.

**Exemples …**

● … de températures atmosphériques :

* en été : *(celles cités par les élèves)*
* en hiver : (*celles cités par les élèves dont le 0°)*

● … de dates :

* −52 : bataille d'Alésia
* −480 : victoire de Marathon
* −326 : mort D'Alexandre Le Grand
* +800 : sacre de Charlemagne.
* +1 914 : début de la 1ère guerre mondiale
* +1 789 : révolution française

● … des niveaux atteints par un ascenseur :

* +3 (étage numéro 3)
* −2 (sous-sol numéro 2)
* 0 (le rez-de-chaussée)

● Tous ces nombres s’appellent DES NOMBRES RELATIFS.

**DÉFINITIONS**

● LES NOMBRES RELATIFS NÉGATIFS sont inférieurs à 0.

Exemples : *Écrire ceux des exemples.*

● LES NOMBRES RELATIFS POSITIFS sont supérieurs à 0.

Exemples : *Écrire ceux des exemples.*

● Cas particulier : Le nombre 0 est à la fois positif et négatif.

**METTRE DES (…) QUAND ON ÉCRIT LES NOMBRES RELATIFS**