**Activité 3**

**Exercice 1 :**

|  |  |
| --- | --- |
| On donne le programme de calcul suivant :   * Je pense à un nombre * Je soustrais 3 * Je multiplie le résultat par le nombre de départ * J’ajoute le triple du nombre de départ. | **Script sur scratch** |

1. Tester ce programme en prenant au départ 4, puis (-5), puis 10 et enfin (- 10).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre de départ | Soustraire 3 | Multiplier par le nombre de départ | Ajouter le triple du nombre de départ |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. Que remarque-t-on ?
2. Vérifier sur scratch après avoir complété le script.
3. Est-ce toujours vrai ? Justifier.

**Exercice 2 :**

|  |  |
| --- | --- |
| On donne le programme de calcul suivant :   * Je pense à un nombre * J’ajoute 1 * J’élève le résultat au carré * Je soustrais le double du nombre de départ. |  |

1. Tester ce programme en prenant au départ 3, puis 5, puis 10 et enfin (- 10).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre au départ | Ajouter 1 | Carré du résultat | Soustraire le double du nombre de départ |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. Que remarque-t-on ?
2. Créer un script sur scratch permettant de traiter ce programme de calculs.
3. Est-ce toujours vrai ? Justifier.

**Si j’ai fini**



Au cours d’un spectacle, un magicien dit à un spectateur :

1. Pensez à un nombre entier.
2. Ajoutez 3
3. Multipliez le tout par l’entier qui suit le nombre de départ
4. Enlevez le carré du nombre de départ
5. Divisez le tout par 4
6. Enlevez le nombre de départ
7. Multipliez le tout par 100

Le magicien fait mine de réfléchir et annonce : vous avez trouvé 75 !

1. Faire des essais.
2. En utilisant scratch ou un tableur, présenter le programme de calcul.
3. Que penser de l’annonce du magicien ? Justifier.

**Dans le programme de cycle 4**

Nombres et calculs

* Pratiquer le calcul exact ou approché, mental, à la main ou instrumenté.
* Calculer avec des nombres relatifs, des fractions ou des nombres décimaux (somme, différence, produit, quotient).
* Développer et factoriser des expressions algébriques dans des cas très simples.
* Utiliser le calcul littéral pour prouver un résultat général, pour valider ou réfuter une conjecture.

Algorithme et programmation

* Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme en réponse à un problème donné.
* Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.
* Notion de variable informatique.