

On considère les deux programmes de calculs suivants :

Programme 1 :

1. Choisir un nombre décimal
2. Le multiplier par 5
3. Ajouter 7 au produit obtenu
4. Soustraire le nombre de départ
5. Ajouter 3 à la différence obtenue
6. Annoncer le résultat

Programme 2.

1. Choisir un nombre décimal
2. Le multiplier par 2
3. Ajouter 5 au produit obtenu
4. Multiplier la somme obtenue par 2.
5. Annoncer le résultat

1. Faire fonctionner le programme 1 trois fois.
2. Faire fonctionner le programme 2 trois fois avec les mêmes nombres qu'à la question ci-dessus.
3. Prouver que les programmes 1 et 2 sont équivalents c'est-à-dire que quel que soit le nombre choisi au départ les résultats obtenus avec les deux programmes sont égaux.
4. En faisant fonctionner les programmes 1 et 2, j'ai trouvé 118. Quel nombre ai-je choisi au départ ?
5. On considère le programme suivant :

Programme 3 :

1. Choisir un nombre
2. Le multiplier par 14
3. Annoncer le résultat

- (a) Écrire l'expression littérale associée au programme 3.
- (b) Prouver que le programme 3 n'est pas équivalent aux programmes 1 et 2.