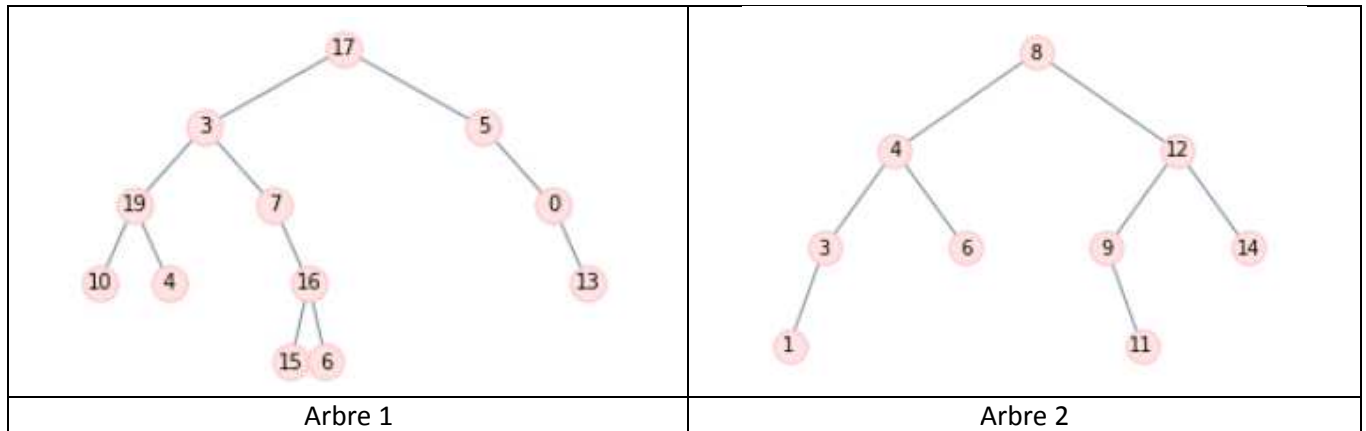
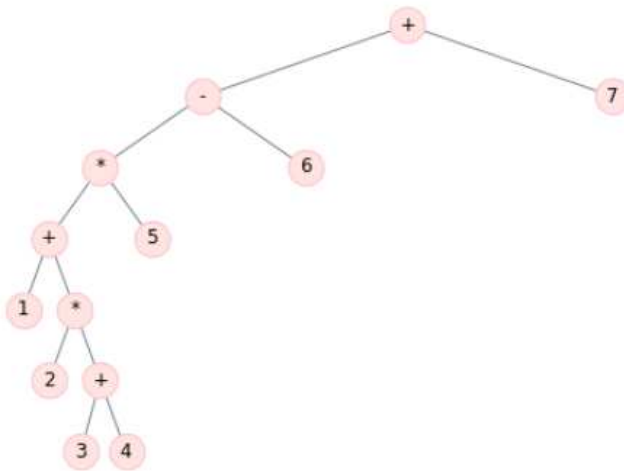


### 1 Exercices arbres

- a. Donner les parcours préfixe, infixe et suffixe de l'arbre 1 ci-dessous. Vous pouvez aussi vous entraîner avec l'arbre 2.



- b. Donner un arbre binaire de hauteur aussi petite que possible, dont le parcours infixe affiche  
6 3 2 7 4 8 5 0 1 9  
Même question avec les parcours préfixe, suffixe et en largeur.  
Y-a-t-il une seule solution à chaque fois ?
- c. Retour sur la notation polonaise inversée (RPN)  
L'arbre binaire ci-dessous représente un calcul.



En rajoutant des parenthèses autour de chaque groupe « opérateur et opérandes », donner l'écriture du calcul correspondant.

Un des parcours (préfixe, infixe, suffixe) correspond à notre notation usuelle, un autre à la notation polonaise inversée. Identifier ces parcours.

Construire l'arbre correspondant au calcul en RPN :

2 4 3 \* + 7 \* 8 + 2 3 5 + \* -

- d. Étant donné deux parcours d'un arbre, on ne peut pas toujours reconstruire l'arbre de manière unique. Trouver des contre-exemples simples dans les cas où cela n'est pas possible. Dans les cas où c'est possible, écrire les algorithmes.

### 2 Exercices ABR

- e. Qu'affiche le parcours infixe d'un ABR ?
- f. Donner tous les ABR formés de trois nœuds et contenant les nombres 1, 2 et 3.