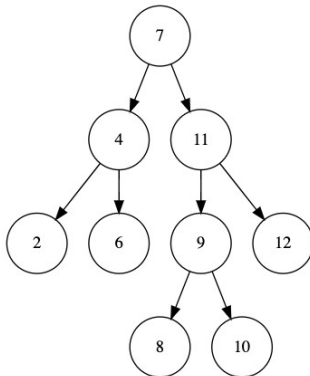
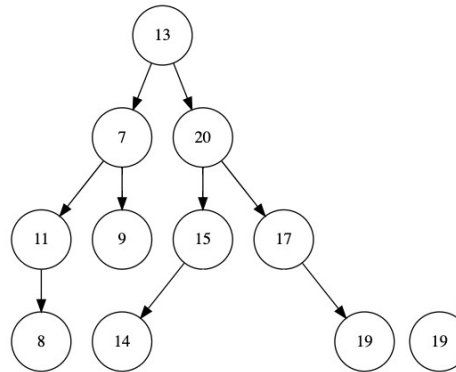
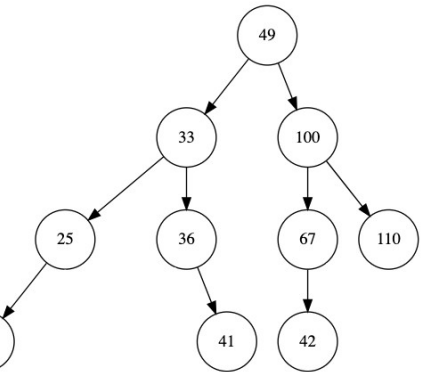


## Exercice 1. Identification d'ABR

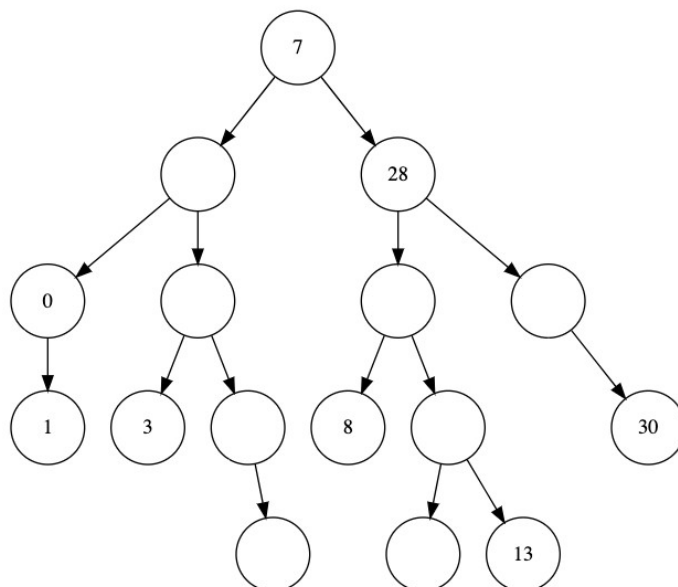
Soit les arbres suivants :

Arbre  $\mathcal{A}$ Arbre  $\mathcal{B}$ Arbre  $\mathcal{C}$ 

1. Quels arbres sont des ABR ? Justifier.

2. Représenter de manière textuelle le premier ABR.

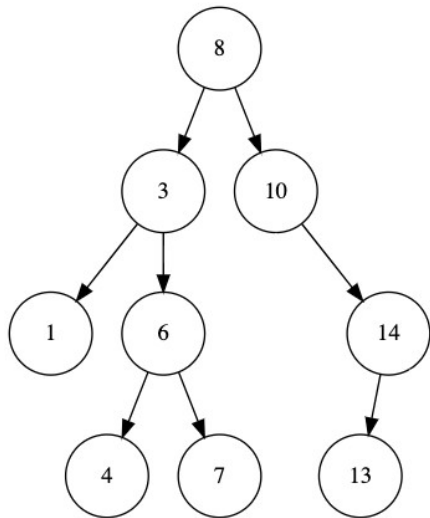
## Exercice 2. Identification d'ABR



1. Compléter l'arbre binaire ci-dessus pour qu'il soit un ABR.
2. Dans quels noeuds d'un ABR se trouvent l'étiquette la plus petite et l'étiquette la plus grande ?

### Exercice 3. Algorithme de recherche

Soit l'ABR ci-dessous.



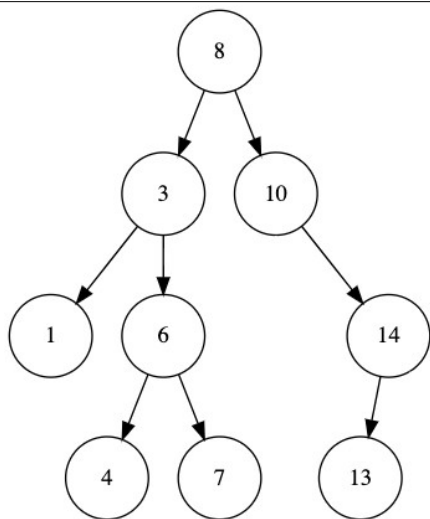
Quel serait le parcours de la recherche pour trouver...

1. l'étiquette 14 ?

2. l'étiquette 5 ?

### Exercice 4. Algorithme d'insertion

Soit l'ABR ci-dessous.



Quel serait le parcours d'insertion de ...

1. l'étiquette 14 ?

2. l'étiquette 5 ?

### Exercice 5. Insertion et équilibrage d'ABR

On souhaite, à partir d'un ABR vide, insérer dans l'ordre défini les étiquettes : 2, 7, 8, 1, 13, 5, 11 et 6.

1. Construire l'arbre binaire de recherche correspondant.
2. Quelle est la conséquence pour cet arbre ?

3. Comment choisir l'étiquette de la racine pour que l'arbre soit aussi équilibré que possible ?