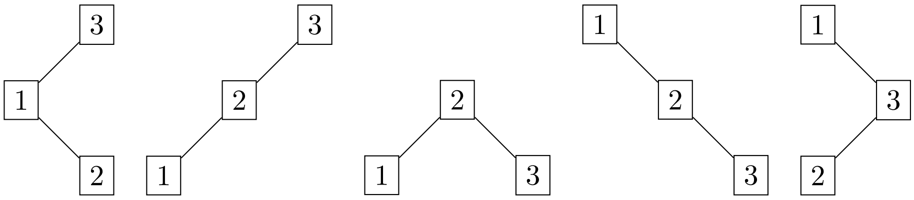
Exercice 1 :



Exercice 2 :

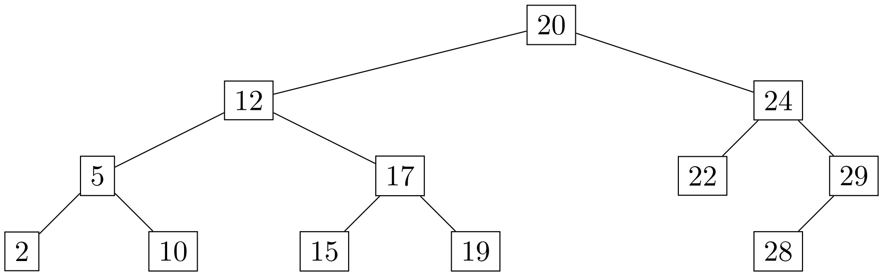


Figure 1 – Un Arbre Binaire de Recherche (*ABR*)

[2, 5, 10, 12, 15, 17, 19, 20, 22, 24, 28, 29]

Exercice 3 : Retrouver la correction sur le site `https://cviroulaud.github.io` .

Exercice 4 : Retrouver la correction sur le site `https://cviroulaud.github.io` .

Si l'arbre est équilibré, l'insertion de chaque élément a une complexité proportionnelle à la hauteur de l'arbre soit $O(\log(n))$ dans le pire des cas. Donc la complexité de construction de l'arbre est $O(n.\log(n))$. Le parcours infixe est en $O(n)$. Donc une complexité totale en

$$O(n.\log(n) + n \simeq O(n.\log(n))$$

Si le tableau est déjà trié, l'ABR est un peigne :

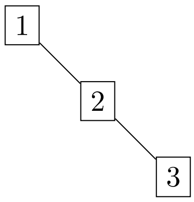


Figure 2 – ABR à partir d'un tableau déjà trié

La construction de l'arbre est alors quadratique et la recherche dépend de n.

Christophe Viroulaud