

Exercice 1

1) Oui c'est bon,

2) préfixe: 1 2 4 5 8 9 3 6 7 10,

suffixe: 4 9 8 5 2 6 10 7 3 1

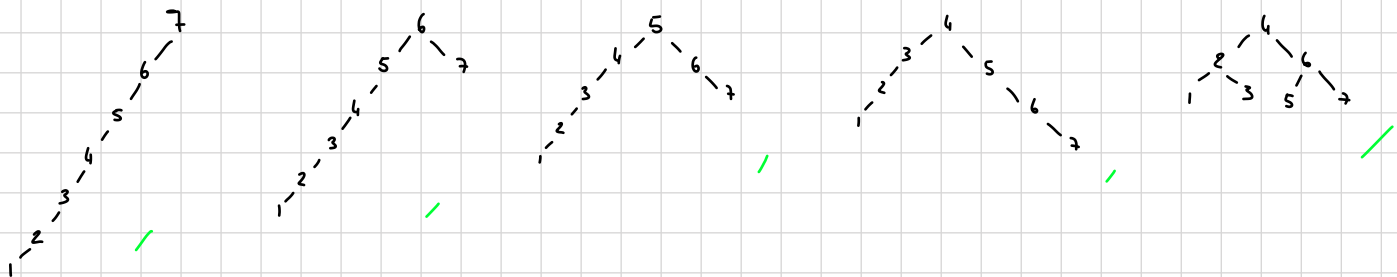
infixe: 4 2 8 5 9 1 6 3 10 7

Exercice 2

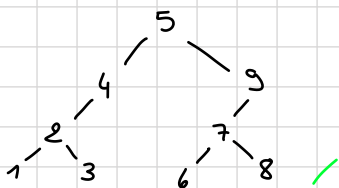
1) a) Oui ✓ b) Non: 3 a 3 fils c) Non $1 < 3$ mais à droite de 3 d) Non $4 < 5$ mais à droite de 5,

e) Oui ✓ f) Oui ✓

2) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

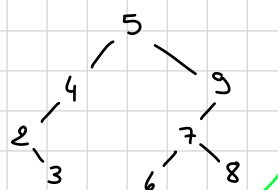


5) $\{5, 9, 4, 2, 7, 1, 6, 3, 8\}$

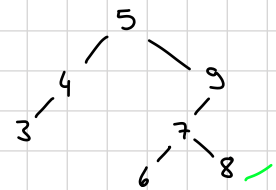


3) Il n'y a qu'un seul ABR d'une forme donnée pour un même ensemble de valeurs.

6) enlever 1:



enlever 2:

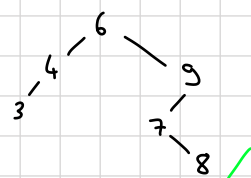


4) 2 méthodes:

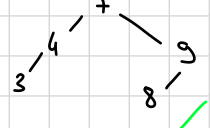
* faire un parcours infixe et vérifier au passage que la liste est triée (on garde en mémoire la valeur du nœud précédent).

* en prenant la racine comme faux-maximum et faux-minimum des sous-arbres.

enlever 5:



enlever 6:



def isABR(T, min=T.val, max=T.val):

if T.val is None: return True

return isABR(T.g, min, T.val)

and isABR(T.d, T.val, max)

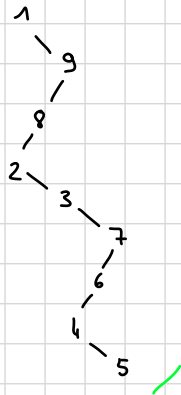
and T.val >= min

and T.val <= max

(on le remplace par son successeur, dont on remonte le fils d'un niveau),

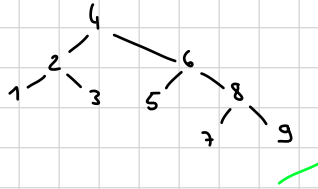
Exercice 3

1) $\{1, 9, 8, 2, 3, 7, 6, 4, 5\}$



2) pas possible ✓

$\{4, 2, 1, 3, 6, 5, 8, 7, 9\}$



$\{4, 6, 8, 9, 5, 7, 2, 1, 3\}$

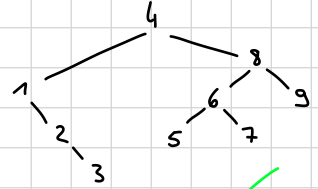
$\{4, 6, 2, 1, 3, 5, 8, 7, 9\}$ ✓

...

896

(formules compliquées)

$\{4, 1, 2, 3, 8, 6, 5, 7, 9\}$



$\{4, 8, 6, 5, 7, 9, 1, 2, 3\}$

$\{4, 1, 8, 2, 3, 6, 5, 7, 9\}$ ✓

...

448

3) Un seul ordre possible ✓