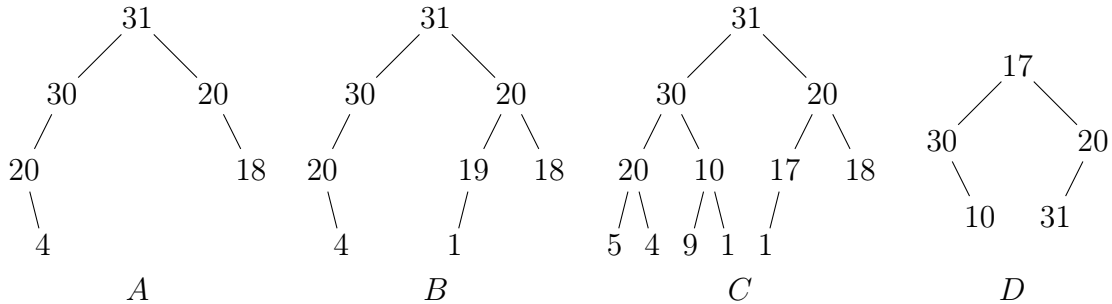


2. (5 punts) Diem que un arbre binari a ($\text{BinTree}\langle T \rangle$) està contingut a un altre arbre binari b si i només si tots els nodes d' a apareixen a l'arbre b amb idèntics valors i als llocs corresponents, començant per l'arrel als dos arbres.

Donats dos $\text{BinTree}\langle \text{int} \rangle$ s a i b , escriu una funció booleana $\text{esta_contingut}(a, b)$ que retorna cert si i només si a està contingut en b . Per exemple, en la figura més avall, l'arbre A està contingut a l'arbre B i també a l'arbre C ; però, ni B conté a C , ni C conté a B . D'altra banda, A no conté ni a B ni a C . L'arbre D no conté a cap dels altres ni està contingut a cap dels altres.



Escriu la capçalera i especificació de la funció esta_contingut i implementa-la. Demuestra l'acabament i correctesa de la teva implementació donant: 1) una funció de mida, 2) les hipòtesis d'inducció, 3) justificació del seu acabament, 4) justificació del(s) cas(os) base i 5) justificació del(s) cas(os) recursiu(s).

Es valorarà que la funció implementada explori la part dels arbres a i b estrictament necessària per a determinar si a està contingut a b o no.