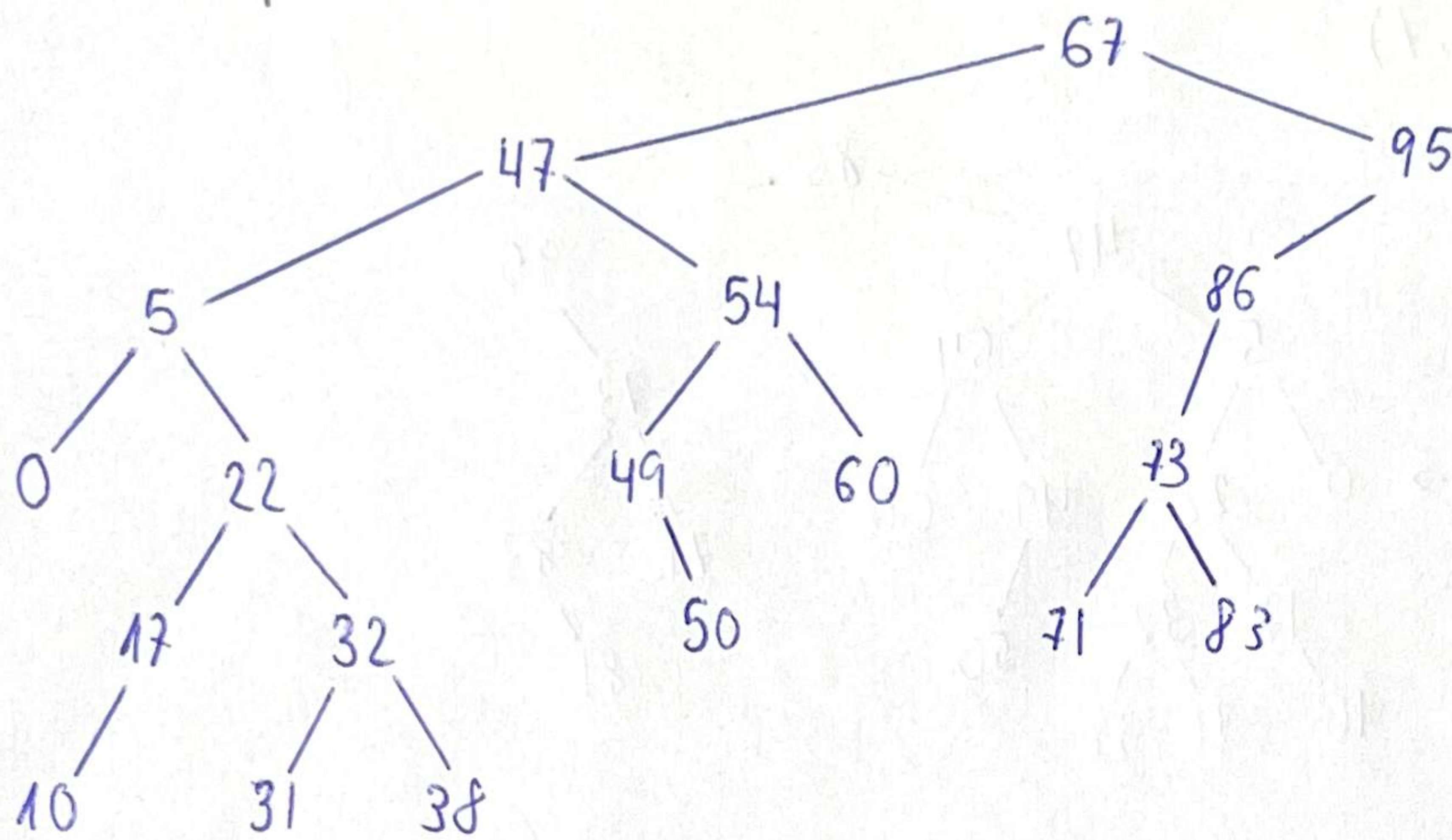


TRABAJO BLOQUE 2: Árboles equilibrados AVL

Genera una secuencia de 20 valores aleatorios enteros sin repeticiones:

{ 67 95 47 54 5 60 0 22 86 32 17 38 31 49 73 10 ⁵⁰ ~~49~~ 83 71 81 }

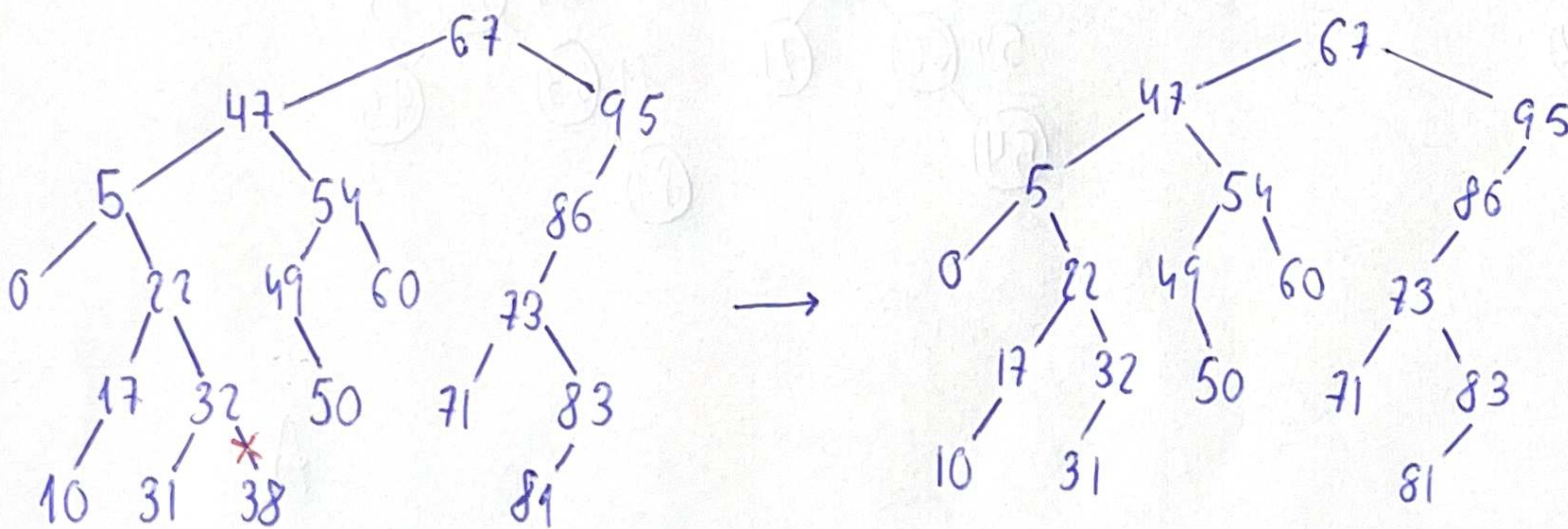
1. Crea el árbol binario de búsqueda correspondiente a insertar, 1 a 1, los valores de la secuencia generada. Aplica los algoritmos "iterativos" visto en clase. ¿Que altura tiene el árbol? ¿Cual sería la altura mínima de un árbol binario para almacenar esa secuencia?



La altura del árbol es 5, la altura mínima es $\log_2(N) = \log_2 20 = 4,32 \approx 4$

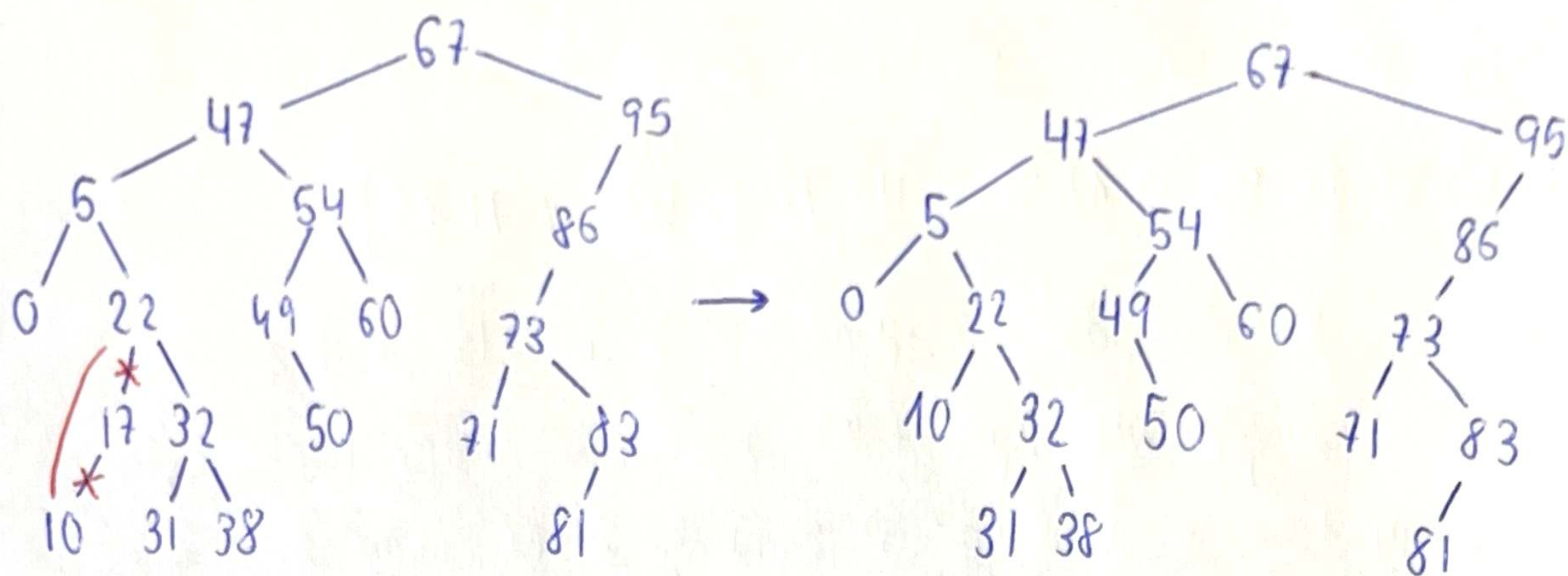
2. Busca, si es posible, tres valores que sean ejemplos de los casos al borrar 0, 1 o 2 y 3 y el árbol resultante tras su borrado.

Caso 0. Eliminar un nodo hoja (38)

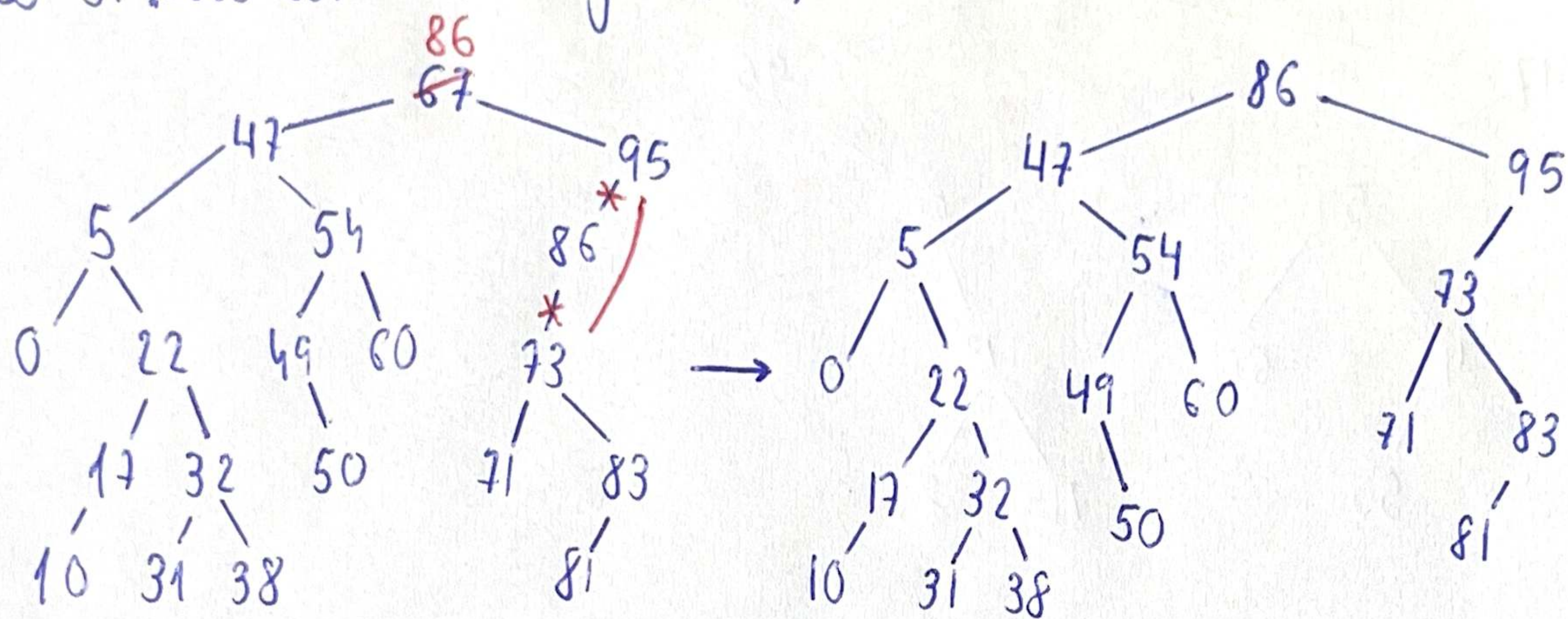


Ally

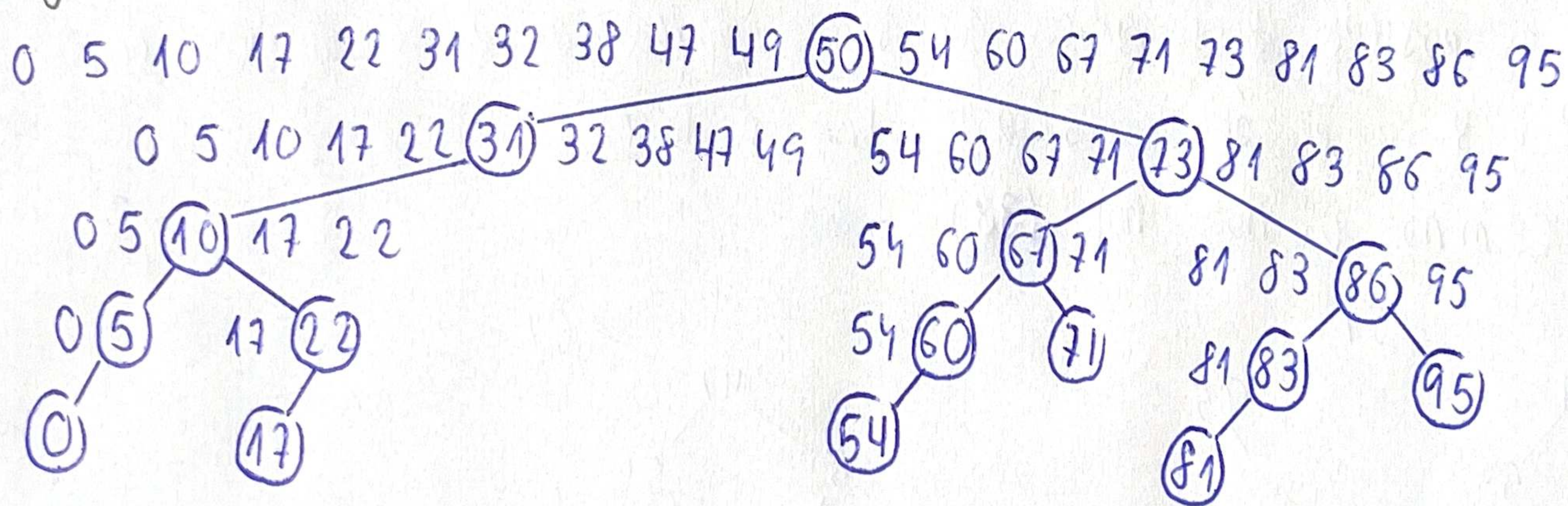
Caso 1: Nodo con 1 hijo izquierdo (17)



Caso 3: Nodo con ambas hijas (67)

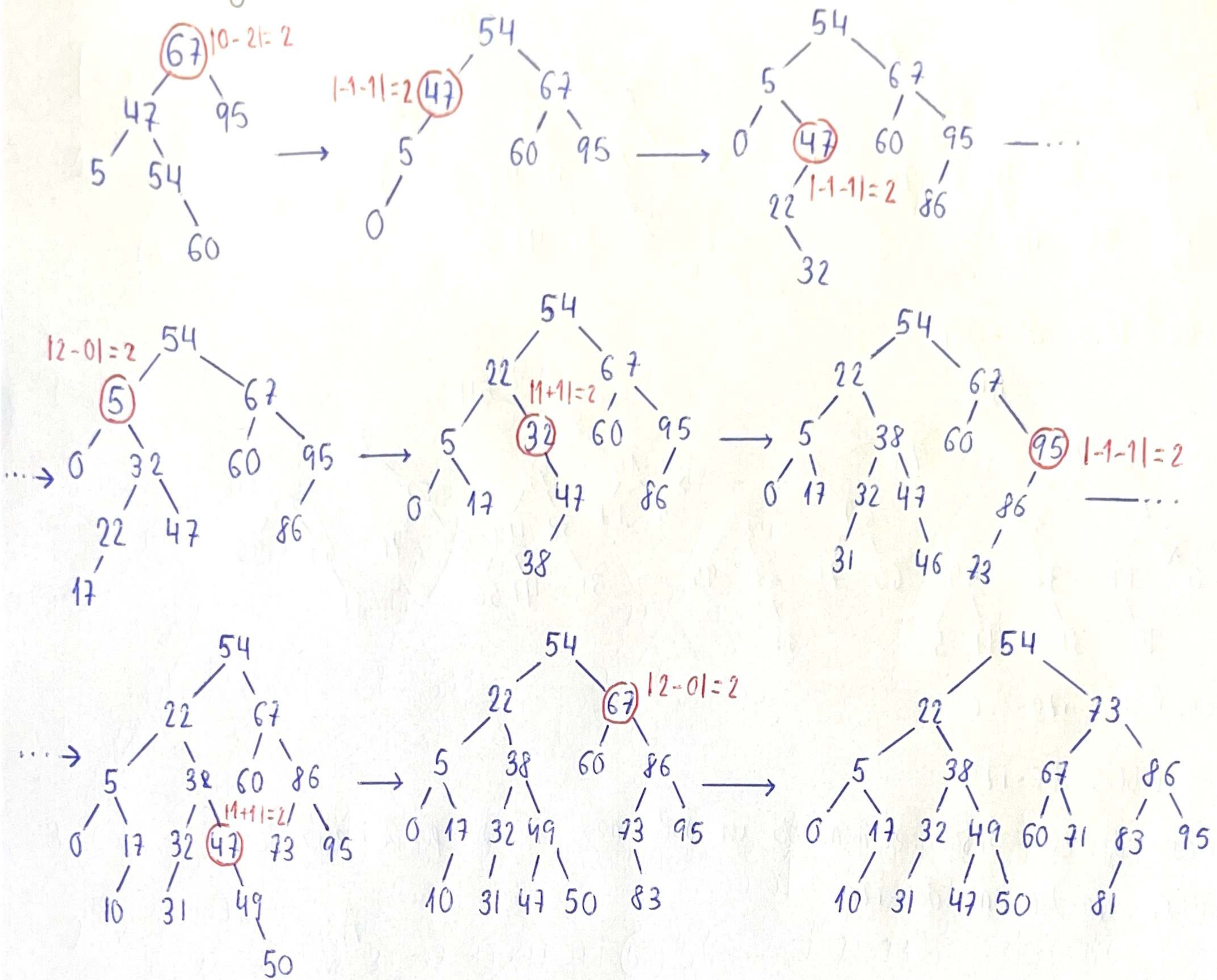


3. Crea el árbol "Perfectamente Equilibrado" correspondiente a la secuencia generada. Aplica el algoritmo de las medianas visto en clase.



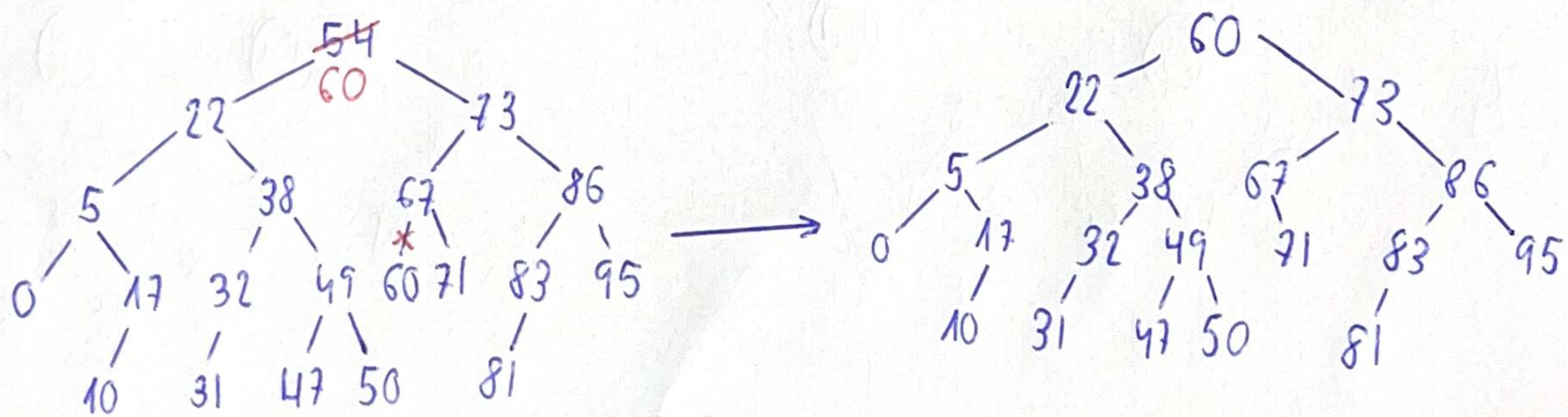
Ally

4. Crea el árbol AVL correspondiente a insertar, 1 a 1, los valores de la secuencia generada. Compara con la versión perfectamente equilibrada



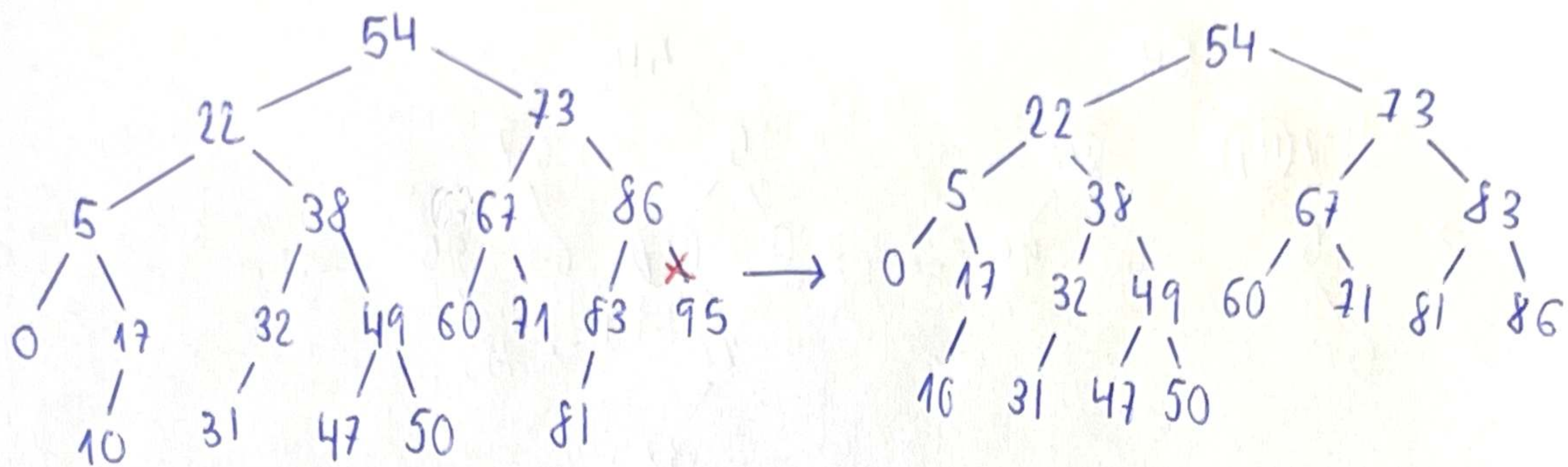
Al comparar AVL y perfectamente equilibrado pese a no estar ordenado igual tiene una estructura bastante similar.

5. Borra del árbol AVL generado en el paso 4, el nodo raíz y obtén el árbol resultante.

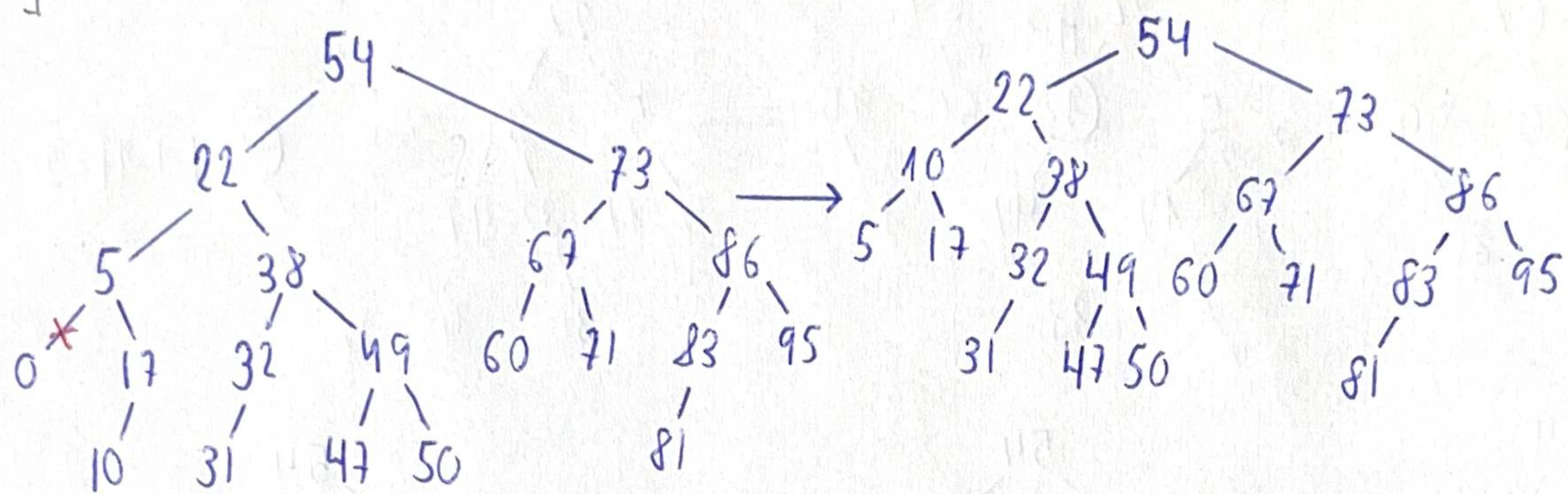


Alej

6. Busca si puedes un nodo a borrar en el árbol AVL obtenido en el paso 4 que provoque un desequilibrio izq-izq y obten el árbol resultante



7. Desequilibrio der-der



8. Desequilibrio izq-der

9. Desequilibrio der-izq

En el caso de este árbol eliminando un solo nodo no se puede producir desequilibrio izq-der ni der-izq

Ally