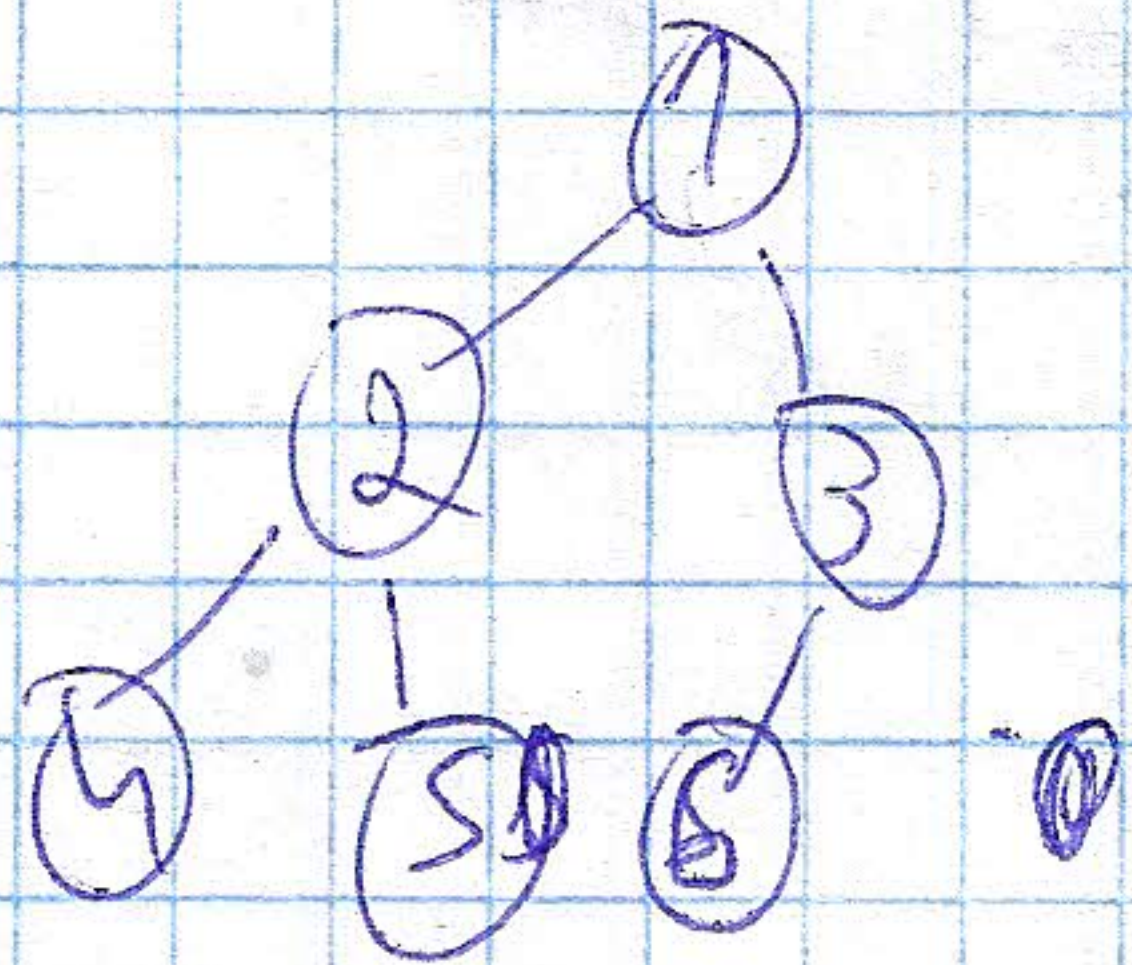


S ארמון מ"ש"מ



038

: ארמון מ"ש"מ

Data left right

D L R

L D R

L R D

preorder

1, 2, 4, 5, 3, 6

inorder

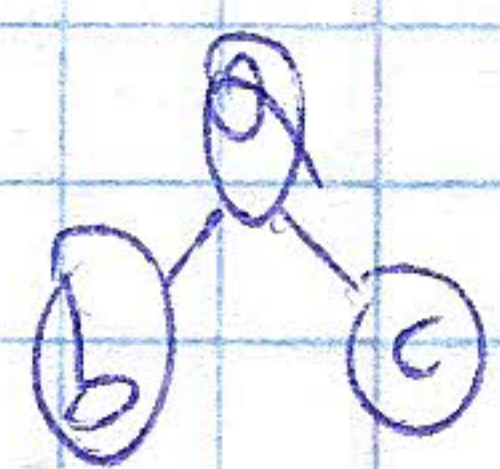
4, 2, 5, 1, 6, 3

post order

4, 5, 2, 6, 3, 1

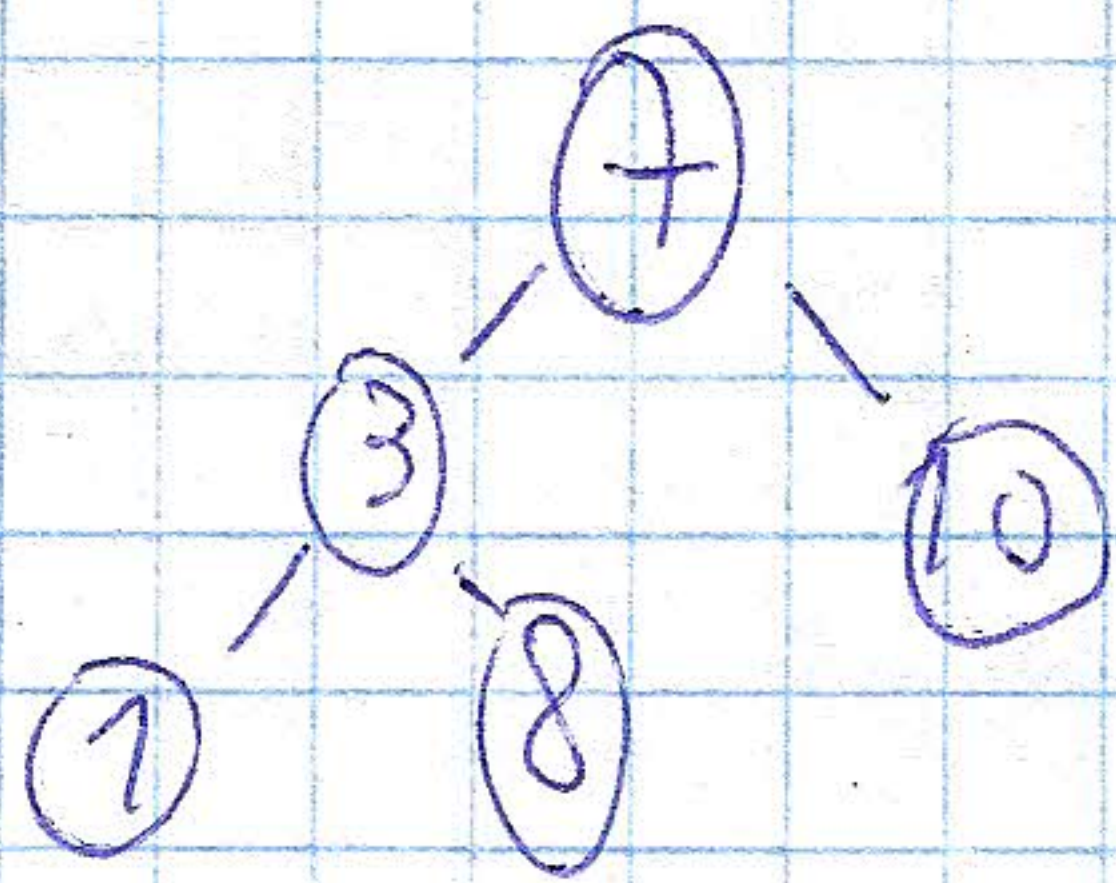
מ"ש"מ ארמון

מ"ש"מ ארמון $L(n) \leq 4 + \log n$



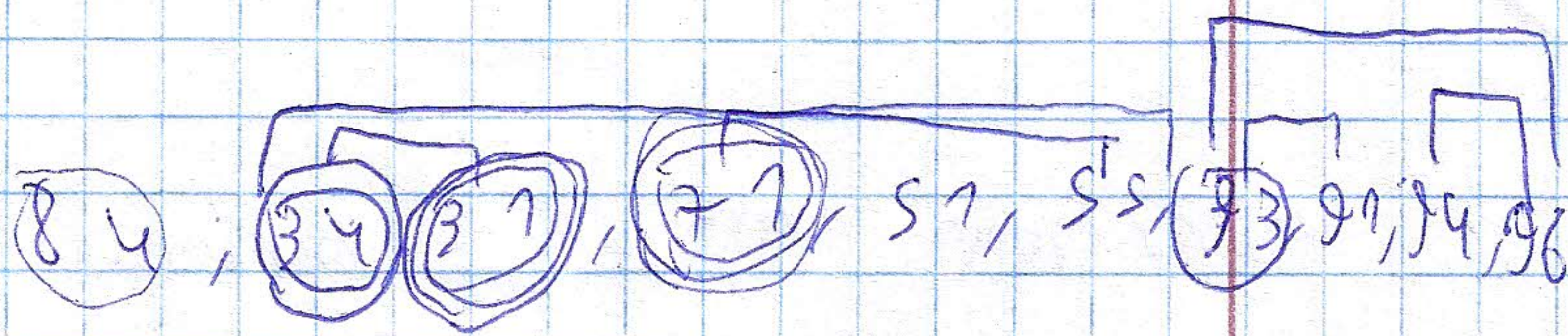
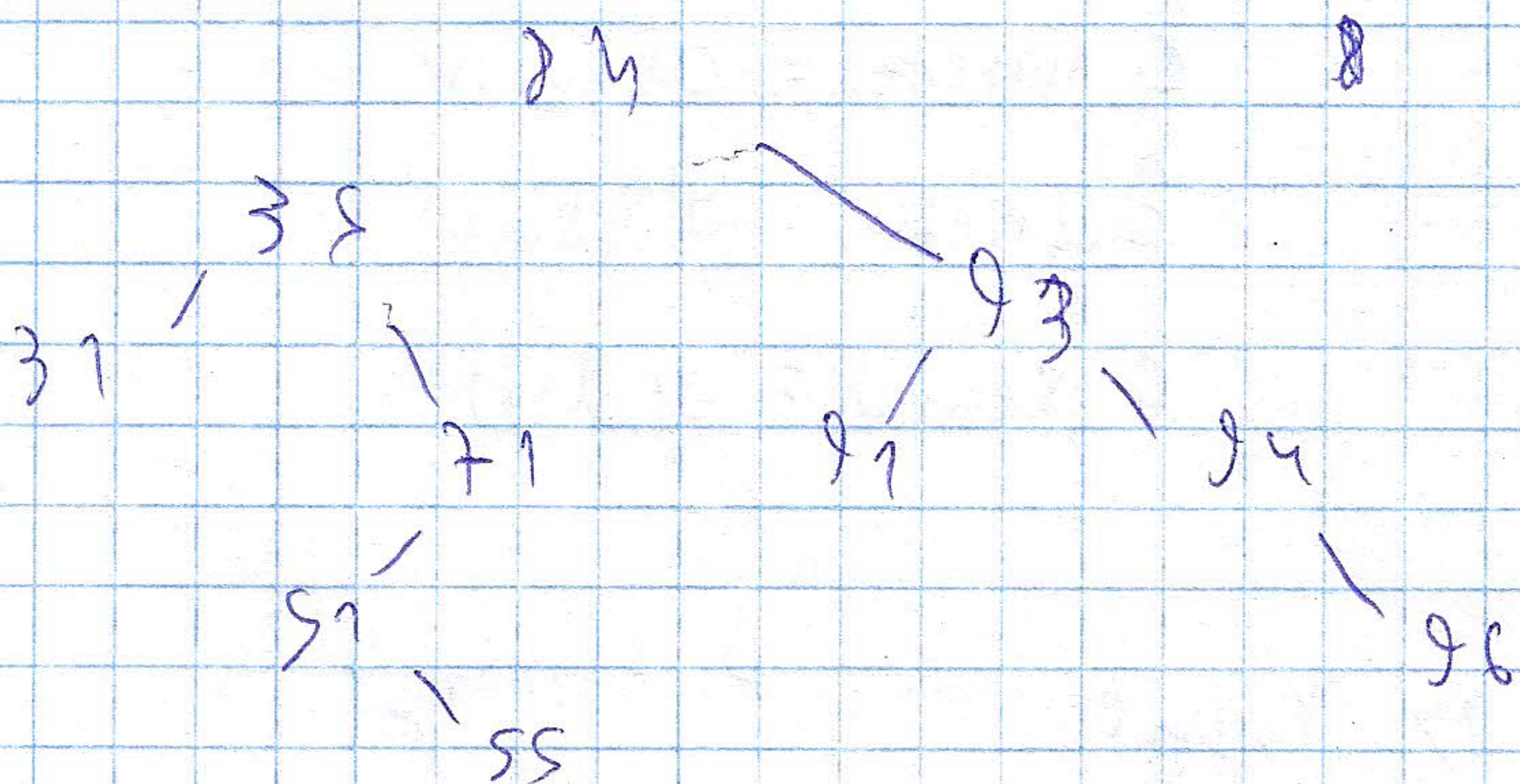
מ"ש"מ ארמון - מ"ש"מ ארמון $b < a < c$

מ"ש"מ ארמון מ"ש"מ ארמון



מ"ש"מ ארמון

preorder מ"ש"מ ארמון מ"ש"מ ארמון



מ"ש"מ ארמון מ"ש"מ ארמון

מ"ש"מ ארמון מ"ש"מ ארמון

מ"ש"מ ארמון מ"ש"מ ארמון

$O(\log n)$ $O(h)$ $O(h)$ $O(h)$ $O(h)$

$$O\left(\frac{h}{\log h} \cdot \log\left(\frac{h}{\log h}\right) + O\left(h - \frac{h}{\log h}\right)\right) = O(h)$$

$$O(\log h) \cdot O\left(\log\left(\frac{h}{\log h}\right)\right)$$

$$= O(h)$$

$O(\log n)$ $O(h)$ $O(h)$ $O(h \log h)$

insert, delete $O(h)$ $O(h \log h)$

$O(h)$

search $O(h \log h)$

$O(h \log h)$

$$\hat{C}(\text{insert}) = O(\log h)$$

$$\hat{C}(\text{delete}) = O(\log h)$$

$$\hat{C}(\text{search}) = O(\log h)$$

key, value Dictionary

insert(key, value)

delete(key)

search(key) \rightarrow value

Multiple - by - 5
 $y = 5x$
 x, y :
 Use array x, y a 2D
 Insertion sort
 Time complexity

+ / * % < > <= >= <= >= <= >=

Insertion
 Time complexity
 $O(n^2)$
 +
 $O(\log)$
 +
 $O(\log)$
 +
 $O(\log)$
 +
 $O(\log)$

Multiple - by - 5
 Time complexity
 $O(n)$