

1. a) Pentru o complexitate cubică putem folosi ideea în care parcurgem toate cele 3 tablouri de date.

< inițializare >  
Funcție: ~~căutare element comun~~  $\text{comun}(a, b, c)$   
-- pentru  $i \leftarrow 1, m, 1$  execută  
-- pentru  $j \leftarrow 1, m, 1$  execută  
-- pentru  $k \leftarrow 1, m, 1$  execută  
    dacă  $a[i] = b[j]$  and  $c[k] = a[i]$  atunci  
        return True  
    sf dacă  
sf pentru  
sf pentru  
sf pentru  
return False

Dimensiunea problemei:  $m$  (1)

Operația dominantă: dacă  $a[i] = b[j]$  and  $c[k] = a[i]$  (2)

Estimare timp de execuție:  $\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^m 1 = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m m = \sum_{i=1}^m m^2 = m^3$

$$0 \leq \text{dacă } a[i] = b[j] \text{ and } c[k] = a[i] \leq m^3 \quad (3)$$

Justificare clasă de complexitate: Nu putem estima timpul de execuție explicit în funcție de " $m$ ", avem caz favorabil și caz defavorabil  $\Rightarrow$   
 $\Rightarrow$  clasă " $O$ " (big  $O$ ) (4)

Dim (1), (2), (3), (4)  $\Rightarrow O(m^3)$