

# Barem SD - 1

1. Greseala de necunoastere a algoritmului -> 0 puncte, greseala de neatenție dacă e spre final și nu afectează logica -0.1 ... altfel între -0.2 și tot...
2. Greseala de necunoastere a algoritmului -> 0 puncte, greseala de neatenție dacă e spre final și nu afectează logica -0.1 ... altfel între -0.2 și tot...
3. C

**Dacă la 1,2,3 este mai mult de o greșeală de necunoastere restanta....**

4. c), f)
5. a), b), c), d)
6. a), b), e)
7. c), d), e), f), g), h)
8. d)
9. c), e)
10. a)
11. a), d) sau d0
12. b)
13. c)
14. b), d)
15. a), d), e)
16. Corect corect 0.2, parțial corect 0.1
17. Corect corect 0.2, parțial corect 0.1
18. Corect corect 0.2, parțial corect 0.1
19. Corect corect 0.2, parțial corect 0.1
20. Corect corect 0.2, parțial corect 0.1
21.  $2^k$  , **corect 0.2, prin zona 0.1 sau o justificare care are sens..**
22. 1 **corect 0.2, prin zona 0.1 sau o justificare care are sens..**
23.  $\log(m+n)$  **corect 0.2, prin zona 0.1 sau o justificare care are sens..**
24. Nu. Elementul maxim într-un min-heap va afla pe ultimul/penultimul nivel (oriunde).  
Trebuie parcurse cel puțin  $n/2$  elemente pentru a fi găsit. **Corect cu justificare 0.2, corect fără justificare sau incorrect aproape cu justificare 0.1**
25. Da. Se face parcurgerea în ordine și se verifică dacă e crescătoare. Mai merge făcut și cu dp și ținut minte minimul/maximul pe subarbore. **Corect cu justificare 0.2, corect fără justificare sau incorrect aproape cu justificare 0.1**

**Pentru 26-29 jumătate de punctaj este complexitatea....**

26.  $O(n \log n)$  bazat pe arbori de intervale/treap - 1p.  
 $O(n^2)$  aceeași soluție ca mai sus doar ca implementată brut - 0.6p.  
 $O(n!)$  - 0.3p.
27.  $O(n \log n + q)$  bazat pe rmq - 1p  
 $O(nq)$  stivă pentru fiecare query - 0.4p  
 $O(n^2q)$  - 0.2
28.  $O(n \log n)$  cu arbore de intervale/arbore echilibrat - 1p

$$O(n^2) - 0.4p$$

29.  $O(n \log n)$  cu aint - 1.1p

$$O(n \log^2 n) \ 0.9$$

$$O(n^2) - 0.6$$

$$O(n^2) \log n - 0.8$$

$$O(n^3) - 0.3$$