

Φύλλο Εργασίας 15^ο

1. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας ΠΙΝ[7] :

| | | | | | | |
|---|---|---|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | 5 | 8 | 12 | 15 | 17 | 22 |

και το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου :

```

low ← 1
high ← 7
f ← Ψευδής
όσο (low <= high) και (f=Ψευδής) επανάλαβε
    mid ← (low + high) div 2
    Εμφάνισε ΠΙΝ[mid]
    αν ΠΙΝ[mid] < X τότε
        low ← mid + 1
    αλλιώς_αν ΠΙΝ[mid] > X τότε
        high ← mid - 1
    αλλιώς
        f ← Αληθής
Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Αν f τότε
    Γράψε «Βρέθηκε στη θέση» , mid
Αλλιώς
    Γράψε «Δεν Υπάρχει» , X
Τέλος_Αν
    
```

Να γράψετε τις τιμές που θα εμφανιστούν κατά την εκτέλεση του παραπάνω συμπληρώνοντας τον πίνακα πιο κάτω για

- i. X = 22
- ii. X = 7

| X | f | low | high | mid | Έξοδος |
|----|--------|-----|------|-----|--------|
| 22 | Ψευδής | 1 | 7 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| X | f | low | high | mid | Έξοδος |
| 7 | Ψευδής | 1 | 7 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

2. Να συμπληρώσετε τα κενά στον παρακάτω κώδικα, ώστε να υλοποιείται δυαδική αναζήτηση σε πίνακα ταξινομημένο σε **φθίνουσα** τάξη.

```
Αλγόριθμος Δυαδική_Φθίνουσα
Δεδομένα // A, n, Key //
L ← 1
R ← n
p ← 0
f ← Ψευδής
όσο (L ..... R) και ..... f επανάλαβε
    M ← .....div 2
    αν A[M] .... Key τότε
        f ← Αληθής
        p ← M
    αλλιώς
        αν A[M] ..... Key τότε
            L ← M+1
        αλλιώς
            R ← M-1
    Τέλος_αν
Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Αποτελέσματα //f,p//
Τέλος Δυαδική_Φθίνουσα
```