

## ΘΕΜΑ 2

**2.1** Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος της δυαδικής αναζήτησης ο οποίος εφαρμόζεται σε λίστα, τα στοιχεία της οποίας είναι διατεταγμένα σε αύξουσα διάταξη.

```
1 def binarySearch(array, key):
2     first = 0
3     last = __ (1) __
4     pos = -1
5     while first <= __ (2) __ and pos == __ (3) __ :
6         mid = (first + last)/2
7         if array[mid] == key:
8             __ (4) __ = mid
9         elif array[mid] > key:
10            __ (5) __ = mid - 1
11        else:
12            __ (6) __ = __ (7) __
13    return pos
```

Στο τμήμα προγράμματος υπάρχουν επτά κενά, τα οποία είναι αριθμημένα και υπογραμμισμένα. Να γράψετε τον αριθμό του κενού και δίπλα ότι πρέπει να συμπληρωθεί, ώστε να εκτελείται σωστά η λειτουργία της αναζήτησης.

**Μονάδες 14**

**2.2** Δίνονται οι παρακάτω αριθμημένες εκφράσεις:

- (1)  $25\%6 + 10 \leq 33/5$
- (2)  $\text{abs}(-19)\%15$
- (3)  $\text{int}(33.99)/10$
- (4)  $33.99/10$
- (5)  $\text{not}(50 < 45 \text{ and True})$

Να γράψετε τους αριθμούς (1), (2), (3), (4) και (5) που αντιστοιχούν στις παραπάνω εκφράσεις και δίπλα σε κάθε αριθμό το αποτέλεσμα που θα εμφανισθεί, αν εκτελεστούν από έναν διερμηνευτή της Python.

**Μονάδες 11**