

**ΦΥΛΛΑΔΙΟ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΣΤΗ ΔΟΜΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ for
ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΑΡΧΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (Ε)**

- 1)** Να σημειώσετε Σωστό - Λάθος τις παρακάτω προτάσεις:
- I. Στην εντολή *for i in range(2): print i* ο κύκλος της επανάληψης θα εκτελεστεί δύο φορές.
 - II. Η συνάρτηση *range(3,1)* παράγει τη λίστα αριθμών [1, 2, 3].
 - III. Όταν στο εσωτερικό των παρενθέσεων της *range* υπάρχουν μόνο δύο αριθμοί, τότε το βήμα μεταβολής είναι μηδέν.
 - IV. Η συνάρτηση *range(2,7, -1)* παράγει μια κενή λίστα αριθμών.
 - V. Η δομή *for* μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μη προκαθορισμένο αριθμό επαναλήψεων.
 - VI. Οι συναρτήσεις *range(7)* και *range(1,7)* παράγουν την ίδια λίστα αριθμών.

2) Επιλέξτε τη σωστή απάντηση:

I. Η συνάρτηση *range(5)* παράγει:

- | | |
|----|--------------------|
| a. | [1, 2, 3, 4] |
| β. | [1, 2, 3, 4, 5] |
| γ. | [0, 1, 2, 3, 4] |
| δ. | [0, 1, 2, 3, 4, 5] |

II. Η εντολή *print range(7, 1, -1)* εμφανίζει:

- | | |
|----|------------------------------|
| a. | [7, 6, 5, 4, 3, 2, 1] |
| β. | [7, 6, 5, 4, 3, 2] |
| γ. | [7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0, -1] |
| δ. | [1, 2, 4, 4, 5, 6, 7] |

III. Η συνάρτηση *range(2, -6, -2)* παράγει:

- | | |
|----|--------------------|
| a. | [2, 0, -2, -4, -6] |
| β. | [2, -4, -6] |
| γ. | [2, 0, -2] |
| δ. | [2, 0, -2, -4] |

IV. Η εντολή *for i in range(8, 2, 2)* εκτελείται:

- | |
|-------------------|
| α. μια φορά |
| β. τέσσερις φορές |
| γ. καμία φορά |
| δ. οκτώ φορές |

V. Η εντολή *for i in range(3, 10, 2)* εκτελείται:

- | |
|-------------------|
| α. μια φορά |
| β. δυο φορές |
| γ. τρεις φορές |
| δ. τέσσερις φορές |

VI. Η εντολή *for i in range(6, 2, -1)* εκτελείται:

- | |
|-------------------|
| α. μια φορά |
| β. τέσσερις φορές |
| γ. τρεις φορές |
| δ. καμία φορά |

VII. Ποιος είναι ο τελευταίος αριθμός που θα εμφανιστεί στο παρακάτω τμήμα προγράμματος:

<pre>for x in range (2, 52, 2): print x</pre>	α. 52
	β. 50
	γ. 56
	δ. 54

3)

I. Να συμπληρώσετε τα κενά στο παρακάτω πρόγραμμα, ώστε να εμφανίζει τους ακέραιους αριθμούς από το 10 μέχρι και το 70.

```
for i in range(____ , ____ , ____):  
    print ____
```

- II.** Να συμπληρώσετε τα κενά με τις κατάλληλες τιμές, ώστε το παρακάτω τμήμα προγράμματος, να υπολογίζει και να εμφανίζει το άθροισμα των αριθμών:

2 + 4 + 6 + ... + 48 + 50

```
s=0  
for i in range(____ , ____ , ____):  
    s=____ + ____  
print ____
```

- 4)** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος Python:

```
for x in range (A, M, B):  
    print x
```

Για καθεμιά από τις παρακάτω περιπτώσεις, να γράψετε τις τιμές των **A, M, B**, έτσι ώστε το αντίστοιχο τμήμα προγράμματος να εμφανίζει όλους :

- α.** τους ακέραιους από 1 μέχρι και 80 (αύξουσα σειρά)
- β.** τους ακέραιους από 50 μέχρι και 20 (φθίνουσα σειρά)
- γ.** τους περιττούς ακέραιους από 81 μέχρι και 151 (αύξουσα σειρά)
- δ.** τους ακέραιους από -50 μέχρι και -5 (αύξουσα σειρά)
- ε.** τους θετικούς ακέραιους που είναι μικρότεροι του 200 και πολλαπλάσιοι του 7 (αύξουσα σειρά).

- 5)** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος Python:

```
for i in range (0, 100, 5)  
    print i
```

Το τμήμα αυτό του προγράμματος εμφανίζει διαδοχικά τους αριθμούς 0, 5, 10, ... , 95. Να τροποποιήσετε τον παραπάνω κώδικα έτσι ώστε αυτοί να εμφανίζονται σε αντίστροφη σειρά.

- 6)** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε γλώσσα προγραμματισμού Python:

```
suma=0  
a=2  
for i in range(10, 14):  
    if i%2==1:  
        a=a*2  
    else:  
        suma=suma+a
```

Επίσης δίνεται το παρακάτω υπόδειγμα-πίνακας (πίνακας τιμών):

	i	suma	a
Αρχικές τιμές		0	2
1η επανάληψη	...	...	...
...	...	...	...

Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον παραπάνω πίνακα και να τον συμπληρώσετε, προσθέτοντας μία νέα γραμμή στον πίνακα για κάθε επανάληψη του προγράμματος.

7) Τι θα εμφανίσει στην οθόνη το παρακάτω πρόγραμμα :

```
For a in range(10):  
    For b in range (1,5):  
        Print "Γειά σου Ελλάδα»
```

8) Τι θα εμφανίσει στην οθόνη το παρακάτω πρόγραμμα :

```
For i in range(1,5):  
    For j in range (1,i+1):  
        Print i,  
    Print
```

9) Τι θα εμφανίσει στην οθόνη το παρακάτω πρόγραμμα :

```
For i in range(1,5):  
    For j in range (1,11):  
        Print i, "x",j, "=", i*j  
    Print
```

10) Να γραφεί πρόγραμμα που να διαβάζει 10 ακέραιους αριθμούς από το πληκτρολόγιο και να υπολογίζει το άθροισμα των ζυγών αριθμών.

11) Τα 20 σχολεία ενός δήμου συμμετείχαν σε πρόγραμμα ανακύκλωσης χαρτιού, συγκεντρώνοντας ποσότητες χαρτιού για ανακύκλωση.

Να γραφεί πρόγραμμα Python το οποίο:

α) Για κάθε σχολείο να διαβάζει τα κιλά χαρτιού που συγκεντρώσε για ανακύκλωση,

β) να υπολογίζει και εμφανίζει τη συνολική ποσότητα που συγκεντρώθηκε από τα 20 σχολεία.

12) Το Υπουργείο περιβάλλοντος αποφάσισε να παρακολουθήσει για 30 ημέρες τα επίπεδα ρύπου στην ατμόσφαιρα πραγματοποιώντας μια μέτρηση την ημέρα. Έχουν καθοριστεί τρία επίπεδα μόλυνσης με βάση την τιμή του ρύπου όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Τιμές ρύπου	Επίπεδα μόλυνσης
έως και 1	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ
πάνω από 1 έως και 2	ΟΡΙΑΚΟ

Να γραφεί πρόγραμμα Python το οποίο:

- α) να διαβάζει την τιμή του ρύπου για καθεμία από τις 30 ημέρες,
- β) να εμφανίζει για κάθε μέρα το επίπεδο μόλυνσης ανάλογα με την τιμή του ρύπου,
- γ) να υπολογίζει και να εμφανίζει το μέσο όρο των τιμών του ρύπου για το διάστημα των 30 ημερών.

13) Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο:

- α. διαβάζει τα ονόματα και το φύλο (Α: αγόρι, Κ: κορίτσι) των 20 μαθητών μιας τάξης
- β. υπολογίζει και εμφανίζει το πλήθος και το ποσοστό των αγοριών και των κοριτσιών

14) Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο:

- α. διαβάζει 10 αριθμούς
- β. υπολογίζει και εμφανίζει το άθροισμα των θετικών αριθμών, το πλήθος των αρνητικών αριθμών, το ποσοστό εμφάνισης του αριθμού 0.

15) Ένας επιχειρηματίας διατηρεί 6 καφετέριες στα Νότια Προάστια. Να γραφεί πρόγραμμα Python το οποίο :

- Α. να διαβάζει τα ονόματα των καφετεριών και τις αντίστοιχες εισπράξεις του μήνα Νοεμβρίου.
- Β. να υπολογίζει και να εμφανίζει στην οθόνη το συνολικό άθροισμα των εισπράξεων του μήνα.
- Γ. Να υπολογίζει και να εμφανίζει στην οθόνη το πλήθος των μαγαζιών που είχαν εισπράξεις περισσότερες από 30000€.
- Δ. Να υπολογίζει και να εμφανίζει στην οθόνη το όνομα της καφετέριας με την μεγαλύτερη είσπραξη του μήνα.

16) Στο τελικό του αγωνίσματος μήκους κάθε αθλητής έχει το δικαίωμα 5 προσπαθειών. Να γραφεί πρόγραμμα Python που να διαβάζει το όνομα και την επίδοση καθενός από τους 8 αθλητές που συμμετέχουν στον τελικό και να εμφανίζει στην οθόνη το όνομα και την επίδοση του αθλητή που κέρδισε το χρυσό μετάλλιο.