

## **ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΥΛΗ ΛΟΓΩ ΚΟΡΟΝΟΪΟΥ**

### **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ 5** **στον Προγραμματισμό Υπολογιστών**

#### **ΘΕΜΑ Α**

**A1.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

**α.** Η δομή επιλογής **if (AN)** χρησιμοποιείται, όταν θέλουμε να εκτελεστεί μια ακολουθία εντολών, μόνον, εφόσον πληρείται μία συγκεκριμένη συνθήκη.

**β.** Οι μεταβλητές που δηλώνονται έξω από τις συναρτήσεις του προγράμματος, είναι **καθολικές μεταβλητές (global)** και προσπελούνται από οποιοδήποτε σημείο μέσα στο πρόγραμμα.

**γ.** Το αποτέλεσμα της παράστασης **5 in [2,6,5,4]** είναι **False**.

**δ.** Η **συνάρτηση len(List)** επιστρέφει το πλήθος των στοιχείων (ή μέγεθος) της λίστας **List**.

**ε.** Ο **τελεστής διαμέρισης** : μπορεί να μας επιστρέψει ένα τμήμα μιας συμβολοσειράς ή μιας λίστας

**Μονάδες 10**

**A2.** . Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5** από τη Στήλη **A** του παρακάτω πίνακα και δίπλα ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, ε, στ** της Στήλης **B**, που δίνει τη

## ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΥΛΗ ΛΟΓΩ ΚΟΡΟΝΟΪΟΥ

σωστή αντιστοιχία. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **B** θα περισσέψει.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. not	α. Λογική τιμή
2. False	β. Πράξη διάζευξης
3. “TRUE”	γ. Τελεστής Λογικών πράξεων
4. **	δ. Αριθμητικός Τελεστής
5. >=	ε. Συμβολοσειρά
	στ. Σχεσιακός Τελεστής

Μονάδες 5

**A3.** Να μεταφέρετε και να συμπληρώσετε στο τετράδιό σας τον παρακάτω πίνακα με τα αποτελέσματα των πράξεων μεταξύ τριών μεταβλητών αν **A=4, B=5, C=True**.

1)	not(B<6)	
2)	(A<B) and C	
3)	A>1000 or A<=7	
4)	(2*B+4)>(A**2) and C	
5)	(A != B) or not (A == B) and C	

Μονάδες 10

## ΘΕΜΑ Β

## ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΥΛΗ ΛΟΓΩ ΚΟΡΟΝΟΪΟΥ

**B1.** Να γράψετε συνάρτηση **SUMP** η οποία δέχεται έναν ακέραιο αριθμό **N** και επιστρέφει το άθροισμα των **περιττών** αριθμών από το **1** μέχρι και το **N**.

Σημείωση: Θεωρούμε ότι το **N** με το οποίο θα καλείται η συνάρτηση θα είναι πάντοτε μεγαλύτερο ή ίσο του **1** και δεν χρειάζεται κάποιος έλεγχος ορθότητας από εμάς.

**Μονάδες 7**

**B2.**

α) Να γράψετε στο τετράδιό σας ό,τι ακριβώς εμφανίζεται στην οθόνη κατά την εκτέλεση του παρακάτω τμήματος προγράμματος:

```
x=10
```

```
y=2
```

```
for i in range(10,6,-3):
```

```
    x=x-i+6
```

```
    y=y-1
```

```
    j=2
```

```
    while j<=4:
```

```
        y=y+j
```

```
        print x,y
```

```
        j=j+2
```

**Μονάδες 8**

β) Να ξαναγράψετε το παραπάνω τμήμα προγράμματος, χρησιμοποιώντας την εντολή επανάληψης **for** αντί της εντολής επανάληψης **while** και την εντολή **while** αντί της εντολής **for** έτσι ώστε να εμφανίζει το ίδιο αποτέλεσμα.

**Μονάδες 10**

## ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΥΛΗ ΛΟΓΩ ΚΟΡΟΝΟΪΟΥ

### ΘΕΜΑ Γ

Σε ένα μελλοντικό πρόγραμμα «Εξοικονόμηση κατ' οίκον» οι παρεμβάσεις που θα γίνουν στις κατοικίες (επισκευές, ανακαινίσεις, ενεργειακή αναβάθμιση κλπ) επιδοτούνται (χρηματοδοτούνται) από το Κράτος μέχρι ενός ποσοστού ανάλογα με το εισόδημα που έχει μία οικογένεια σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Οικογενειακό Εισόδημα (€)	Ποσοστό Επιδότησης
Έως 20.000	70%
Πάνω από 20.000 μέχρι και 40.000	60 %
Πάνω από 40.000	50%

Για παράδειγμα αν κάποιος έχει οικογενειακό εισόδημα 15.000 € και θέλει να κάνει εργασίες (κόστος εργασίας) 10.000 € θα επιδοτηθεί από το κράτος με 7.000 € (70% επιδότηση) και ο ίδιος θα πληρώσει μόνο 3.000 €.

Το κόστος της εργασίας που επιδοτείται θα πρέπει να είναι πάνω από το 0 και δεν θα πρέπει να ξεπερνάει τα 100.000 €.

**Γ1.** Να δημιουργήσετε συνάρτηση EPIDOT η οποία να δέχεται σαν είσοδο το οικογενειακό εισόδημα ΟΙΚ και το κόστος εργασίας KOST που θέλουμε να κάνουμε και να επιστρέφει, σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, το ποσό της επιδότησης.

## **ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΥΛΗ ΛΟΓΩ ΚΟΡΟΝΟΪΟΥ**

### **Μονάδες 5**

Να γράψετε πρόγραμμα σε python το οποίο:

**Γ2.** Να διαβάσει για κάθε ενδιαφερόμενο, το ονοματεπώνυμο του, το οικογενειακό του εισόδημα και το κόστος εργασίας που θέλει να κάνει μέχρι να μας δοθεί για ονοματεπώνυμο η λέξη “ΤΕΛΟΣ” .(5 μον.) Να γίνεται έλεγχος ορθότητας για το κόστος εργασίας.(2 μον.).

### **Μονάδες 7**

**Γ3.** Με τη βοήθεια της παραπάνω συνάρτησης EPIDOT να υπολογίζει και να εμφανίζει το ποσό της επιδότησης από το Κράτος. Στη συνέχεια να υπολογίζει και να εμφανίζει και το ποσό που θα πληρώσει ο ίδιος.

### **Μονάδες 4**

**Γ4.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει το συνολικό ποσό επιδότησης από το Κράτος για όλους τους δικαιούχους.

### **Μονάδες 3**

**Γ5.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει πόσοι πολίτες επιδοτήθηκαν με πάνω από 40.000 €

### **Μονάδες 3**

**Γ6.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει πόσα χρήματα πήρε κατά Μέσο όρο ο κάθε πολίτης.

### **Μονάδες 3**

## **ΘΕΜΑ Δ**

Σε ένα Δήμο θέλοντας να ελέγξουν καλύτερα τα οικονομικά τους κράτησαν στοιχεία για το κόστος συντήρησης των αυτοκινήτων του Δήμου μέσα σε ένα χρόνο.

Να γράψετε πρόγραμμα σε python το οποίο:

**Δ1.** Να διαβάσει το πλήθος των αυτοκινήτων του Δήμου.

## **ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΥΛΗ ΛΟΓΩ ΚΟΡΟΝΟΪΟΥ**

### **Μονάδες 2**

**Δ2.** Για κάθε αυτοκίνητο, να διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας του και το ετήσιο κόστος συντήρησής του και να τα καταχωρεί αντίστοιχα στις λίστες ΑΚ και ΚΟΣΤΟΣ.

### **Μονάδες 5**

**Δ3.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει πόσο είναι το ετήσιο κόστος κατά μέσο όρο για κάθε αυτοκίνητο.

### **Μονάδες 4**

**Δ4.** Να εμφανίζει τον αριθμό κυκλοφορίας και το κόστος των αυτοκινήτων με ετήσιο κόστος πάνω από το μέσο όρο.

### **Μονάδες 4**

**Δ5.** Να εμφανίζει τον αριθμό κυκλοφορίας και το κόστος των 3 αυτοκινήτων με το μεγαλύτερο ετήσιο κόστος

### **Μονάδες 6**

**Δ6.** Να αφαιρεί τα 3 αυτοκίνητα με το μεγαλύτερο κόστος από τις λίστες ΑΚ και ΚΟΣΤΟΣ με σκοπό να αντικατασταθούν στο μέλλον από άλλα οικονομικότερα και να εμφανίζει τον αριθμό κυκλοφορίας και το κόστος για τα υπόλοιπα που θα παραμείνουν στο Δήμο.

### **Μονάδες 4**

Θεωρήστε ότι ο Δήμος διαθέτει πάνω από 10 αυτοκίνητα.

**Καλή επιτυχία**