

**ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΚΥΡΙΑΚΗ 6 ΙΟΥΝΙΟΥ 2021
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ Γ' ΕΠΑΛ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)**

ΘΕΜΑ Α

A1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας τη λέξη ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ δίπλα από τον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση:

1. Η συνθήκη $a \leq 5$ and $a > 5$ δίνει αποτέλεσμα true για οποιαδήποτε τιμή της μεταβλητής a .
2. Στην Python κάθε μεταβλητή δεν μπορεί να αλλάξει τύπο κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του προγράμματος.
3. Η Python, εκτός από τις συναρτήσεις, χρησιμοποιεί και άλλα υποπρογράμματα.
4. Η εντολή `x=input()` δεν θα εκτελεστεί γιατί η παρένθεση είναι κενή.
5. Με τον τμηματικό προγραμματισμό, σε μία χρονική στιγμή μπορούν να εκτελούνται ταυτόχρονα δύο υποπρογράμματα.

(10 μονάδες)

A2. Να χαρακτηρίσετε κάθε μία από τις παρακάτω λογικές εκφράσεις ως True ή False

1. $(\text{not}(g==a) \text{ and } a+bg)$, με $a=5$, $b=7$ και $g=-3$
2. $(g**2==a*2) \text{ and not}(ga)$, με $a=3$, $b=4$ και $g=-2$
3. $(a*b*b**2*5) \text{ and } (b/4 > a\%2)$, με $a=5$, $b=10$

(9 Μονάδες)

A3. Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος:

```
for i in range(0,19,3):
```

```
    print i+1
```

Να γράψετε ισοδύναμο τμήμα προγράμματος μόνο με τη χρήση της δομής επανάληψης while.

6 Μονάδες

A4] Να μετατρέψετε τις παρακάτω προτάσεις σε εντολές της γλώσσας προγραμματισμού Python.

1. Η τιμή της μεταβλητής x μειώνεται κατά 3
2. Στη μεταβλητή z εκχωρείται ο μέσος όρος των τιμών των μεταβλητών k, l, m
3. Το τελευταίο ψηφίο ενός αριθμού x να είναι πολλαπλάσιο του 6.
4. Αν η τιμή της μεταβλητής d είναι μεγαλύτερη από το μηδέν τότε να εμφανίζεται το μήνυμα «thetikos arithmos».
5. Το υπόλοιπο της ακέραιας διαίρεσης του x με το y είναι ίσο με το 4. (θεωρούμε $y > 0$)

10 Μονάδες

ΘΕΜΑ Β:

B1] . Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε γλώσσα προγραμματισμού Python όπου υπάρχουν κενά τα οποία έχουν αριθμηθεί.

$i = \dots(1)\dots$

$sum = 0$

while $i \dots(2)\dots \dots(3)\dots$

$sum = sum + \dots(4)\dots$

$i = i + \dots(5)\dots$

Να γράψετε στο τετράδιό σας το τμήμα προγράμματος με τα κενά συμπληρωμένα ώστε να υπολογιστεί το άθροισμα : $20+40+60+80+100+120$ (10 Μονάδες)

B2] Να γίνει συνάρτηση σε python που ελέγχει αν μια συμβολοσειρά (string) εμφανίζεται μέσα σε μια άλλη συμβολοσειρά και το πλήθος των εμφανίσεών της. Να επιστρέφει σε λίστα μια λογική τιμή True ή False που θα δείχνει αν βρέθηκε ή όχι η μικρή συμβολοσειρά και μια ακέραια τιμή που θα δείχνει πόσες φορές βρέθηκε.

(10 Μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ:

Ένας θεατρικός παραγωγός θα χρησιμοποιήσει μια θεατρική σκηνή για να «ανέβει» μια θεατρική παράσταση. Η αίθουσα έχει χωρητικότητα 200 θέσεων και το εισιτήριο κοστίζει 10 ευρώ. Να γραφεί πρόγραμμα σε Python το οποίο θα επεξεργάζεται τις κρατήσεις εισιτηρίων μιας παράστασης. Συγκεκριμένα:

Γ1. Για κάθε υποψήφιο θεατή

1. Θα διαβάζει το όνομά του και τον αριθμό των εισιτηρίων που επιθυμεί να κλείσει. 3 Μονάδες

2. Θα ελέγχει αν είναι διαθέσιμος ο αριθμός των εισιτηρίων που επιθυμεί ο θεατής και αν ναι, να εμφανίζει το κόστος τους. Διαφορετικά θα εμφανίζει μήνυμα που θα ενημερώνει πόσα είναι τα διαθέσιμα εισιτήρια. 6 Μονάδες

Γ2. Η παραπάνω διαδικασία θα ολοκληρώνεται όταν δοθεί ως όνομα η λήξη 'TELOS' ή όταν εξαντληθούν τα διαθέσιμα εισιτήρια. 4 Μονάδες

Γ4. Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει τις συνολικές εισπράξεις του θεάτρου από την πώληση των εισιτηρίων. 5 Μονάδες

Γ5. Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το όνομα του θεατή που «έκλεισε» τα περισσότερα εισιτήρια. 7 Μονάδες

Σημείωση: Θεωρείστε ότι τουλάχιστον μία κράτηση ήταν επιτυχημένη.

ΘΕΜΑ Δ:

Το Κράτος ανακοίνωσε τον παρακάτω πίνακα που αφορά τα Τέλη κυκλοφορίας που πρέπει να πληρώσουν οι πολίτες ανάλογα με τον κυβισμό και την παλαιότητα του αυτοκινήτου. Μία εταιρεία διαθέτει 20 αυτοκίνητα. Να γράψετε πρόγραμμα σε Python το οποίο:

Κυβισμός αυτοκινήτου	Παλαιότητα	
	1-10 έτη	Πάνω από 10 έτη
Κάτω από 1000 κυβικά εκατοστά	90 €	120 €
Από 1000 μέχρι και 1999	130 €	240 €
Πάνω από 1999	190 €	300 €

Δ1 Για κάθε αυτοκίνητο να διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας και να τον αποθηκεύει σε μία λίστα AR. (2 Μονάδες)

Δ2. Να διαβάζει την παλαιότητα και τα κυβικά εκατοστά του αυτοκινήτου και να υπολογίζει το ποσό που πρέπει να πληρώσουμε για το συγκεκριμένο αυτοκίνητο. (4 Μονάδες)

Δ3. Στη συνέχεια να τοποθετεί αυτό το ποσό σε μία λίστα POSO. (3 Μονάδες)

Δ4. να υπολογίζει και να εμφανίζει το συνολικό ποσό που πρέπει να πληρώσει η εταιρεία. (2 Μονάδες)

Δ5. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το μικρότερο ποσό που πρέπει να πληρώσει για ένα αυτοκίνητο. (4 Μονάδες)

Δ6. Να υπολογίζει και να εμφανίζει όλους τους αριθμούς κυκλοφορίας των αυτοκινήτων για τους οποίους θα πληρώσουμε αυτό το μικρότερο ποσό. (2 Μονάδες)

Δ7. Να υπολογίζει και να εμφανίζει όσους αριθμούς κυκλοφορίας ξεκινούν με "ΚΖΝ" και να εμφανίζει αυτούς και το ποσό που πρέπει να πληρώσει για το κάθε αυτοκίνητο (Θεωρούμε ότι όλοι οι αριθμοί κυκλοφορίας ξεκινούν με 3 κεφαλαία ελληνικά γράμματα). (3 Μονάδες)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!!!!