

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ  
ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΣΑΒΒΑΤΟ 7 ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ 2021  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ (ΚΥΚΛΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ  
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ):  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ  
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΕΞΙ (6)**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

**A.** Να γράψετε στο τετράδιο σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παραπάνω προτάσεις **1-5** και δίπλα τη λέξη **ΣΩΣΤΟ**, αν είναι σωστή, ή τη λέξη **ΛΑΘΟΣ**, αν είναι λανθασμένη.

1. Σε μία δομή ακολουθίας υπάρχει περίπτωση κάποιες εντολές να μην εκτελεστούν.
2. Σε ένα πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την εντολή εξόδου ΕΜΦΑΝΙΣΕ.
3. Σε μία δομή σύνθετης επιλογής «Αν ... Τότε...Αλλιώς...Τέλος\_αν», οι εντολές που βρίσκονται μέσα στο τμήμα «Αλλιώς» εκτελούνται όταν η συνθήκη ελέγχου είναι Ψευδής
4. Η συνάρτηση A\_T(κ) επιστρέφει ως αποτέλεσμα το ακέραιο μέρος της μεταβλητής κ.
5. Σε μία λογική έκφραση εκτελούνται πρώτα οι συγκριτικοί τελεστές.

**Μονάδες 10**

- B.**
- i) Να γράψετε τον ορισμό της σταθεράς και της μεταβλητής.
  - ii) Τι ονομάζουμε τελεστές και τι τελεστέους; Να γράψετε τις υποκατηγορίες των τελεστών και ποιους περιέχει η καθεμία αναλυτικά.

**Μονάδες 8**

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

Γ. Να γράψετε τους αριθμούς από τη Στήλη Α και δίπλα το γράμμα της Στήλης Β που δίνει το σωστό χαρακτηρισμό.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. “Αληθής”	α. λογικός τελεστής
2. ΟΧΙ	β. μεταβλητή
3. Αριθμός_μαθητών	δ. λογική σταθερά
4. =	ε. Συγκριτικός τελεστής
5. 10	γ. αλφαριθμητική σταθερά
6. 20.2	ζ. πραγματικός
7. Αληθής	η. ακέραιος
	θ. Λογικός

**Μονάδες 7**

Δ. Να γράψετε στο τετράδιό σας:

- α. Ένα συγκριτικό τελεστή.
- β. Ένα λογικό τελεστή.
- γ. Μία λογική σταθερά
- δ. Μία απλή λογική έκφραση
- ε. Μία σύνθετη λογική έκφραση
- στ. Μία αριθμητική έκφραση

**Μονάδες 6**

Ε. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω εντολές ώστε να προκύπτουν τα αποτελέσματα που περιγράφονται. Στα κενά μπορείτε να συμπληρώσετε οποιαδήποτε έκφραση, τελεστή, μεταβλητή, αριθμητική τιμή, συνθήκη, πράξη θέλετε.

1) 12345 \_\_\_\_\_ = 123

2) 5678 \_\_\_\_\_ = 678

3)  $\kappa \leftarrow 10 \_ 5$  (πρέπει το κ να έχει τιμή Αληθής)

4) Εμφάνισε \_\_\_\_\_ (πρέπει να εμφανιστεί το μήνυμα 2+3+5)

5)  $\lambda$  \_\_\_\_\_ = 1 (το λ πρέπει να είναι περιττός αριθμός)

**Μονάδες 9**

ΤΕΛΟΣ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**Αλγόριθμος** πίνακας\_τιμών

$x \leftarrow 10$

$y \leftarrow 15$

$z \leftarrow \text{"x"}$

**Αν** (  $x \bmod y = 0$ ) **ή** (  $x \operatorname{div} y > 10$ ) **τότε**

**Αν**  $x \bmod 2 = 0$  **τότε**

$x \leftarrow (y-2) \operatorname{div} (x-3)$

$y \leftarrow (x+50) \operatorname{div} 20$

$z \leftarrow \text{"y"}$

**Αλλιώς**

$x \leftarrow y$

$y \leftarrow x$

**Τέλος\_αν**

**Αλλιώς**

**Εμφάνισε**  $x, y, z$

**Τέλος\_αν**

**Εμφάνισε**  $\text{"z+x+y"}$

**Εμφάνισε**  $x+y, z$

**Τέλος** πίνακας\_τιμών

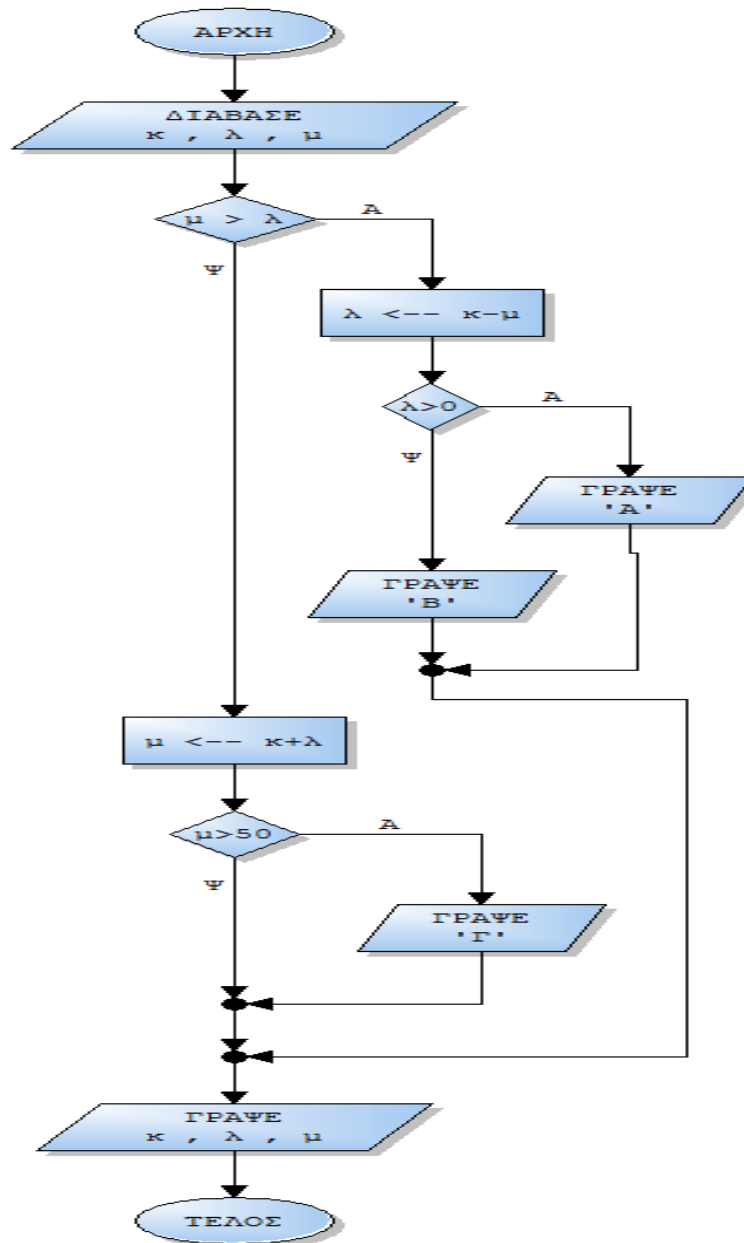
**A.** Να παρουσιάσετε τον πίνακα τιμών του παραπάνω αλγορίθμου.

**Μονάδες 10**

**B.** Να μετατρέψετε το παρακάτω διάγραμμα ροής στην αντίστοιχη κωδικοποίηση σε αλγόριθμο.

**Μονάδες 10**

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ



ΤΕΛΟΣ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

## ΑΡΧΗ 5ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

### ΘΕΜΑ 3ο

Μία σχολή οδηγών προσφέρει στους πελάτες τα ακόλουθα: Οι δύο πρώτες ώρες μαθήματος είναι δωρεάν, ενώ από τις τρεις μέχρι και τις είκοσι ώρες κοστίζει € 25 η ώρα. Αν όμως ο πελάτης κάνει πάνω από είκοσι ώρες, τότε για κάθε επιπλέον ώρα άνω των είκοσι πληρώνει € 20. Τέλος, αν το συνολικό κόστος για τον πελάτη υπερβαίνει τα € 800, τότε η σχολή κάνει 3% έκπτωση στον πελάτη.

Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

- A. θα διαβάζει τις ώρες μαθημάτων ενός πελάτη. **Μονάδες 3**
- B. θα υπολογίζει το συνολικό κόστος των μαθημάτων. **Μονάδες 14**
- Γ. θα εκτυπώνει το μήνυμα "ΚΟΣΤΟΣ" και το συνολικό κόστος. **Μονάδες 3**

### ΘΕΜΑ 4ο

Μία εταιρία κινητής τηλεφωνίας χρεώνει κλιμακωτά τους πελάτες της σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Χρόνος ομιλίας σε λεπτά	Χρέωση (ευρώ ανά λεπτό)
1 έως και 60	0.30
Από 60 έως και 150	0.25
Από 150 έως και 400	0.18
400 και πάνω	0.10

- Επίσης το κόστος κάθε SMS είναι 0.10 ευρώ.
- Στην τελική χρέωση (ομιλίας και μηνυμάτων) προστίθεται πάγιο 10 ευρώ.
- Τέλος στο ποσό αυτό υπάρχει επιπλέον χρέωση Φ.Π.Α 23%.
- Ο συγκεκριμένος πελάτης επιθυμεί να πληρώσει με κάρτα, αλλά μόνο εάν το υπόλοιπο της κάρτας είναι τέτοιο, ώστε να του περισσέψουν 100 ευρώ μετά την πληρωμή καθώς έχει να καλύψει και άλλες υποχρεώσεις μέσω κάρτας, διαφορετικά θα πληρώσει μετρητά.

Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

- α) Θα διαβάζει από τον χρήστη τα λεπτά ομιλίας του πελάτη, τον αριθμό των SMS που έστειλε καθώς και το υπόλοιπο της κάρτας του.

**Μονάδες 2**

## ΤΕΛΟΣ 5ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

## ΑΡΧΗ 6ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

β) Θα υπολογίζει την χρέωση της ομιλίας με βάση τον πίνακα.

**Μονάδες 8**

γ) Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει την τελική χρέωση του πελάτη με βάση την παραπάνω περιγραφή.

**Μονάδες 5**

δ) Τέλος, αν ο πελάτης θα πληρώσει με κάρτα θα εμφανίζει μήνυμα «Πληρωμή με κάρτα» καθώς και το νέο υπόλοιπό της, διαφορετικά θα εμφανίζει μήνυμα «Πληρωμή με μετρητά»

**Μονάδες 5**

### ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, κατεύθυνση, εξεταζόμενο μάθημα). Τα θέματα να μην τα αντιγράψετε στο τετράδιο. Τα σχήματα που θα χρησιμοποιήσετε στο τετράδιο μπορούν να γίνουν και με μολύβι.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Καμιά άλλη σημείωση δεν επιτρέπεται να γράψετε. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα, τα οποία και θα καταστραφούν μετά το πέρας της εξέτασης.
3. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα.
4. Κάθε λύση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: Τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης : Μιάμιση (1 1/2) ώρα μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**

ΤΕΛΟΣ 6ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ