ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Δ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 2 ΙΟΥΝΙΟΥ 2000
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
(ΚΥΚΛΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ)
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΘΕΜΑ 1ο

Α. Δώστε τον ορισμό του αλγορίθμου.

Μονάδες 10

Β. Σε τρία διαφορετικά σημεία της Αθήνας καταγράφηκαν στις 12 το μεσημέρι οι θερμοκρασίες a, b, c.

Να αναπτύξετε αλγόριθμο που :

1. Να διαβάζει τις θερμοκρασίες a, b, c.

2. Να υπολογίζει και να εμφανίζει την μέση τιμή των παραπάνω θερμοκρασιών.

3. Να εμφανίζει το μήνυμα «ΚΑΥΣΩΝΑΣ» αν η μέση τιμή είναι μεγαλύτερη των 37 βαθμών Κελσίου.

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ 2ο

Α. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό κάθε πρότασης και δίπλα το γράμμα **Σ** αν είναι σωστή ή το γράμμα **Λ** αν είναι λανθασμένη.

1. Όλα τα προβλήματα μπορούν να λυθούν με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή.
2. Ο υπολογισμός του εμβαδού τετραγώνου είναι πρόβλημα άλυτο.
3. Το διάγραμμα ροής (flow chart) είναι ένας τρόπος περιγραφής αλγορίθμου.
4. Η ομάδα εντολών που περιέχεται σε μια δομή επιλογής μπορεί να μην εκτελεστεί.
5. Τα στοιχεία ενός πίνακα μπορεί να είναι διαφορετικού τύπου.

Μονάδες 10

Β. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγόριθμου

```
ΔΙΑΒΑΣΕ a
b : = 2 * a + 1
c : = a + b
ΑΝ c > b ΤΟΤΕ
    b : = c
ΑΛΛΙΩΣ
    c : = b
ΤΕΛΟΣ ΑΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΕ a, b, c
```

Μετά την εκτέλεση του παραπάνω τμήματος αλγορίθμου, ποιές θα είναι οι τιμές των μεταβλητών a, b, c που θα εμφανιστούν, όταν
i) a = 10 και ii) a = -10
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Αντί του συμβόλου **:=** μπορεί ισοδύναμα να χρησιμοποιηθεί το ¬

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ 3ο

Α. Να αναφέρετε ονομαστικά τις τρεις βασικές δομές που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη αλγορίθμων.

Μονάδες 10

Β. Να αναπτύξετε αλγόριθμο που να διαβάζει από το πληκτρολόγιο 100 ακεραίους αριθμούς, να υπολογίζει το γινόμενό τους και να το εμφανίζει.

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ 4ο

Α. Να γράψετε στο τετράδιό σας τα γράμματα της στήλης Ι και δίπλα σε κάθε γράμμα τον αριθμό της στήλης ΙΙ που αντιστοιχεί στο σωστό τύπο δεδομένων.

ΔΕΔΟΜΕΝΑ		**ΤΥΠΟΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**	
Ι		**ΙΙ**	
α.	Ύψος εφήβου	**1.**	Ακέραιος
β.	Επώνυμο μαθητή	**2.**	Πραγματικός
γ.	Αριθμός επιβατών σε αεροπλάνο	**3.**	Αλφαριθμητικός-συμβολοσειρά
		4.	Λογικός

Μονάδες 10

Β. Να αναπτύξετε αλγόριθμο που να υπολογίζει και να εμφανίζει το μήκος της περιφέρειας L ενός κύκλου ακτίνας R. Η ακτίνα θα δίδεται από το πληκτρολόγιο. Χρησιμοποιήστε τον τύπο $L=2\pi R$ όπου $\pi= 3,14$.

Μονάδες 15