

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ' ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 30 ΜΑΪΟΥ 2008
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ (ΚΥΚΛΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ):
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)**

ΘΕΜΑ 1ο

A. 1. Ποια είναι τα κυριότερα χρησιμοποιούμενα γεωμετρικά σχήματα σε ένα διάγραμμα ροής και τι ενέργεια ή λειτουργία δηλώνει το καθένα;

Μονάδες 8

2. Πότε ένα πρόβλημα χαρακτηρίζεται

α. απόφασης;

Μονάδες 4

β. βελτιστοποίησης;

Μονάδες 4

B. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

$K \leftarrow 1$

ΟΣΟ $K \leq 200$ **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΕΜΦΑΝΙΣΕ K

$K \leftarrow K + 2$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Να γράψετε στο τετράδιό σας

α. τις σταθερές,

β. τους αριθμητικούς τελεστές,

γ. τους συγκριτικούς τελεστές,

δ. τις λογικές εκφράσεις.

Μονάδες 6

Γ. Να χαρακτηρίσετε καθεμιά από τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα από τον αριθμό κάθε πρότασης, το γράμμα Σ, αν αυτή είναι **Σωστή**, ή το γράμμα Λ, αν αυτή είναι **Λανθασμένη**.

1. Ο τελεστής MOD χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του ηλίκου μίας διαίρεσης ακεραίων αριθμών.

Μονάδες 2

2. Η μεταφορά δεδομένων είναι μία από τις βασικές λειτουργίες που εκτελεί ο υπολογιστής.

Μονάδες 2

3. Κάθε εντολή ενός αλγορίθμου πρέπει να καθορίζεται χωρίς αμφιβολία για τον τρόπο εκτέλεσής της.

Μονάδες 2

4. Στην αριθμητική έκφραση $A+B*\Gamma$ εκτελείται πρώτα η πρόσθεση και μετά ο πολλαπλασιασμός.

Μονάδες 2

5. Οι δεσμευμένες λέξεις της ΓΛΩΣΣΑΣ δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ονόματα δεδομένων σε ένα πρόγραμμα.

Μονάδες 2

Δ. Να γράψετε στο τετράδιό σας καθέναν από τους αριθμούς της **Στήλης Α** και δίπλα του ένα γράμμα της **Στήλης Β**, ώστε να προκύπτει η σωστή αντιστοίχιση.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. Ουρά	α. Ώθηση
2. Λογικός τελεστής	β. ΑΛΗΘΗΣ
3. Στοιβά	γ. ΚΑΙ
4. Λογική σταθερά	δ. Δύο δείκτες

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ 2ο

A. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

```

X ← 2
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΑΝ X MOD 4 > 2 ΤΟΤΕ
    X ← X + 2
  ΑΛΛΙΩΣ
    X ← X + 3
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΕ X
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X > 15

```

α. Ποιο είναι το πλήθος των επαναλήψεων που θα εκτελεστούν;

Μονάδες 2

β. Να γράψετε στο τετράδιό σας την τιμή της μεταβλητής X που θα εμφανιστεί σε κάθε επανάληψη.

Μονάδες 10

γ. Ποια είναι η τελική τιμή της μεταβλητής X;

Μονάδες 2

B. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

```

MAX ← A[1]
MIN ← A[1]
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
  ΑΝ A[i] < MIN ΤΟΤΕ
    MIN ← A[i]
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΝ A[i] > MAX ΤΟΤΕ
      MAX ← A[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΕΜΦΑΝΙΣΕ MIN, MAX

```

Να μετατρέψετε το παραπάνω τμήμα αλγορίθμου σε ισοδύναμο με χρήση της δομής επανάληψης **ΟΣΟ ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 3ο

Για την ανάδειξη του επταμελούς (7) Διοικητικού Συμβουλίου ενός Πολιτιστικού Συλλόγου υπάρχουν 20 υποψήφιοι. Να γράψετε αλγόριθμο ο οποίος

α. διαβάξει τα ονόματα των υποψηφίων και τα αποθηκεύει σε πίνακα.

Μονάδες 4

β. διαβάξει για κάθε υποψήφιο τον αριθμό των ψήφων που έλαβε και τον αποθηκεύει σε πίνακα.

Μονάδες 4

γ. εμφανίζει τα ονόματα των εκλεγέντων μελών του Διοικητικού Συμβουλίου κατά φθίνουσα σειρά ψήφων (να θεωρηθεί ότι δεν υπάρχουν περιπτώσεις ισοψηφίας).

Μονάδες 6

δ. διαβάξει το όνομα ενός υποψηφίου και ελέγχει αν ο συγκεκριμένος εκλέγεται ή όχι, εμφανίζοντας κατάλληλο μήνυμα.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 4ο

Ένας επενδυτής διέθεσε 10.000 € για την αγορά ορισμένων τεμαχίων 10 διαφορετικών μετοχών. Να γράψετε αλγόριθμο ο οποίος:

α. Για καθεμία από τις 10 μετοχές διαβάξει

- το όνομα της μετοχής,
- το πλήθος των τεμαχίων της μετοχής, που κατέχει ο επενδυτής, ελέγχοντας το πλήθος να είναι θετικός αριθμός, και καταχωρίζει τα δεδομένα αυτά σε σχετικούς πίνακες.

Μονάδες 3

β. Για καθεμία από τις 10 μετοχές και για καθεμία από τις πέντε (5) εργάσιμες ημέρες της εβδομάδας διαβάξει την τιμή ενός τεμαχίου της μετοχής και την αποθηκεύει σε κατάλληλο πίνακα δύο διαστάσεων, ελέγχοντας η τιμή του τεμαχίου να είναι θετικός αριθμός.

Μονάδες 4

- γ. Για καθεμία από τις 10 μετοχές υπολογίζει τη μέση εβδομαδιαία τιμή του τεμαχίου της και την αποθηκεύει σε μονοδιάστατο πίνακα.

Μονάδες 5

- δ. Υπολογίζει και εμφανίζει τη συνολική αξία όλων των τεμαχίων όλων των μετοχών του επενδυτή, την τελευταία ημέρα της εβδομάδας.

Μονάδες 5

- ε. Υπολογίζει εάν ο επενδυτής στο τέλος της εβδομάδας έχει κέρδος ή ζημία ή καμία μεταβολή σε σχέση με το αρχικό ποσό που διέθεσε, εμφανίζοντας κατάλληλα μηνύματα.

Μονάδες 3

ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, κατεύθυνση, εξεταζόμενο μάθημα). **Δεν θα αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων, αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε οποιαδήποτε άλλη σημείωση.**
Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας σε όλα** τα θέματα.
4. Να γράψετε τις απαντήσεις σας μόνο με μπλε ή μόνο με μαύρο στυλό.
5. Κάθε λύση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
6. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
7. Ώρα δυνατής αποχώρησης η 8.30' απογευματινή.

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΤΕΛΟΣ 5ΗΣ ΑΠΟ 5 ΣΕΛΙΔΕΣ