

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ' ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΔΕΥΤΕΡΑ 12 ΙΟΥΝΙΟΥ 2000
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
(ΚΥΚΛΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ):
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

ΘΕΜΑ 1ο

A. 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. Επιλύσιμο είναι ένα πρόβλημα για το οποίο ξέρουμε ότι έχει λύση, αλλά αυτή δεν έχει βρεθεί ακόμη.

Μονάδες 4

2. Η περατότητα ενός αλγορίθμου αναφέρεται στο γεγονός ότι καταλήγει στη λύση του προβλήματος μετά από πεπερασμένο αριθμό βημάτων (εντολών).

Μονάδες 4

3. Για να αναπαραστήσουμε τα δεδομένα και τα αποτελέσματα σ' έναν αλγόριθμο, χρησιμοποιούμε μόνο σταθερές.

Μονάδες 4

B.1. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς της στήλης A και δίπλα το γράμμα της στήλης B που αντιστοιχεί στο σωστό είδος προβλημάτων.

ΣΤΗΛΗ A Προβλήματα	ΣΤΗΛΗ B Είδος προβλημάτων
1. Η διαδικασία λύσης τους είναι αυτοματοποιημένη. 2. Δεν έχει βρεθεί λύση, αλλά δεν έχει αποδειχθεί και η μη ύπαρξη λύσης. 3. Ο τρόπος λύσης τους μπορεί να επιλεγεί από πλήθος δυνατών λύσεων.	α. Ανοικτά β. Δομημένα γ. Άλυτα δ. Ημιδομημένα

Μονάδες 6

B.2. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς της στήλης A και δίπλα το γράμμα της στήλης B που αντιστοιχεί στη σωστή αλγοριθμική έννοια.

ΣΤΗΛΗ A Χαρακτηριστικά (Κριτήρια)	ΣΤΗΛΗ B Αλγοριθμικές Έννοιες
1. Περαιτότητα 2. Είσοδος 3. Έξοδος	α. Δεδομένα β. Αποτελέσματα γ. Ακρίβεια στην έκφραση των εντολών δ. Πεπερασμένος χρόνος εκτέλεσης.

Μονάδες 6

Γ.1. Να αναφέρετε ονομαστικά ποιοι είναι οι εναλλακτικοί τρόποι παρουσίασης (αναπαράστασης) ενός αλγορίθμου.

Μονάδες 8

Γ.2. Δίδονται τα παρακάτω βήματα ενός αλγορίθμου:

- α. τέλος
- β. διάβασε δεδομένα
- γ. εμφάνισε αποτελέσματα
- δ. αρχή
- ε. κάνε υπολογισμούς

Να τοποθετηθούν στη σωστή σειρά με την οποία εμφανίζονται συνήθως σε αλγορίθμους.

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ 2ο

Έστω τμήμα αλγορίθμου με μεταβλητές A,B,C,D,X και Y.

D: = 2;

για X:=2 **μέχρι** 5 **μεταβολή** 2 **κάνε**

A: =10*X;

B: =5*X+10;

C: =A+B-(5*X);

D: =3*D-5;

Y: =A+B-C+D;

τέλοςγια

Να βρείτε τις τιμές των μεταβλητών A,B,C,D,X και Y σε όλες τις επαναλήψεις.

Μονάδες 20

Σημειώσεις:

α) αντί του συμβόλου «:=», θα μπορούσε να είχε χρησιμοποιηθεί το σύμβολο «←»

β) αντί του «για X:=2 μέχρι 5 μεταβολή 2 κάνε», θα μπορούσε να είχε χρησιμοποιηθεί το «για X από 2 μέχρι 5 με_βήμα 2», και αντί του «τέλοςγια» το «τέλος_επανάληψης»

γ) το σύμβολο «;» θα μπορούσε να μην είχε χρησιμοποιηθεί.

ΘΕΜΑ 3ο

Σε τρεις διαφορετικούς αγώνες πρόκρισης για την Ολυμπιάδα του Σίδνεϋ στο άλμα εις μήκος ένας αθλητής πέτυχε τις επιδόσεις a,b,c.

Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

α) να διαβάζει τις τιμές των επιδόσεων a,b,c

Μονάδες 3

β) να υπολογίζει και να εμφανίζει τη μέση τιμή των παραπάνω τιμών

Μονάδες 7

γ) να εμφανίζει το μήνυμα «**ΠΡΟΚΡΙΘΗΚΕ**», αν η παραπάνω μέση τιμή είναι μεγαλύτερη των 8 μέτρων.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4ο

Μια εταιρεία κινητής τηλεφωνίας ακολουθεί ανά μήνα την πολιτική τιμών που φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Πάγιο 1500 δραχμές	
Χρόνος τηλεφωνημάτων (δευτερόλεπτα)	Χρονοχρέωση (δραχμές/δευτερόλεπτο)
1-500	1,5
501-800	0,9
801 και άνω	0,5

Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

α) να διαβάζει τη χρονική διάρκεια των τηλεφωνημάτων ενός συνδρομητή σε διάστημα ενός μήνα

Μονάδες 3

β) να υπολογίζει τη μηνιαία χρέωση του συνδρομητή

Μονάδες 12

γ) να εμφανίζει (τυπώνει) τη λέξη «ΧΡΕΩΣΗ» και τη μηνιαία χρέωση του συνδρομητή.

Μονάδες 5