

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

Θέμα 1^ο

A. Να γράψετε 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. Για να αναπαραστήσουμε τα δεδομένα και τα αποτελέσματα σε έναν αλγόριθμο, χρησιμοποιούμε μόνο σταθερές.

Μονάδες 4

3. Η περατότητα ενός αλγορίθμου αναφέρεται στο γεγονός ότι καταλήγει στη λύση του προβλήματος μετά από πεπερασμένο αριθμό βημάτων.

Μονάδες 4

B.1. Να γράψετε τους αριθμούς της στήλης Α και δίπλα το γράμμα της στήλης Β που αντιστοιχεί στο σωστό είδος προβλημάτων.

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

Μονάδες 6

B.2. Να γράψετε τους αριθμούς της στήλης Α και δίπλα το γράμμα της στήλης Β που αντιστοιχεί στη σωστή αλγοριθμική έννοια.

ΣΤΗΛΗ Α Χαρακτηριστικά (Κριτήρια)	ΣΤΗΛΗ Β Αλγοριθμικές έννοιες
1. Περατότητα.	α. Δεδομένα
2. Είσοδος.	β. Αποτελέσματα
3. Έξοδος	γ. Ακρίβεια στην έκφραση των εντολών δ. Πεπερασμένος χρόνος εκτέλεσης.

Μονάδες 6

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

Μονάδες 8

Γ.2. Δίνονται τα παρακάτω τμήματα 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

Θέμα 2^ο

Έστω το τμήμα του αλγορίθμου με μεταβλητές Α, Β, C, D, X και Y.

$D \leftarrow 2$

Για X από 2 μέχρι 5 με_βήμα 2

$A \leftarrow 10 * X$

$B \leftarrow 5 * X + 10$

$C \leftarrow A + B - (5 * X)$

$D \leftarrow 3 * D - 5$

$Y \leftarrow A + B - C + D$

Τέλος_επανάληψης

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

Μονάδες 20

Θέμα 3^ο

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

Θέμα 4^ο

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

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

Διευκρίνιση: Η χρονοχρέωση θεωρείται κλιμακωτή. Δηλαδή τα πρώτα 500 δευτερόλεπτα χρεώνονται με 1,5 δρχ / δευτερόλεπτο, τα επόμενα 300 δευτερόλεπτα με 0,9 δρχ / δευτερόλεπτο και τα πέρα των 800 με 0,5 δρχ / δευτερόλεπτο.

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