

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ' ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΣΑΒΒΑΤΟ 16 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2000
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ:
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)

ΘΕΜΑ 1ο

A.1. Να αναφέρετε ονομαστικά τις κατηγορίες προβλημάτων με κριτήριο τη δυνατότητα επίλυσής τους (επιλυσιμότητα).

Μονάδες 9

2. Να γράψετε σε ψευδογλώσσα (ψευδοκώδικα) τη γενική μορφή (σύνταξη) κάθε μιας από τις τρεις δομές επανάληψης.

Μονάδες 15

B. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό κάθε πρότασης και δίπλα τη λέξη "Σωστό", αν είναι σωστή, ή τη λέξη "Λάθος", αν είναι λανθασμένη.

1. Στο διάγραμμα ροής το σχήμα του ρόμβου δηλώνει το τέλος ενός αλγορίθμου.
2. Η εντολή εκχώρησης τιμής αποδίδει το αποτέλεσμα μιας έκφρασης (παράστασης) σε μια μεταβλητή.

3. Η συνθήκη που ελέγχεται σε μια δομή επιλογής μπορεί να πάρει περισσότερες από δύο διαφορετικές τιμές.

4. Σε μια εντολή εκχώρησης είναι δυνατόν μια παράσταση στο δεξιό μέλος να περιέχει τη μεταβλητή που βρίσκεται στο αριστερό μέλος.

Μονάδες 8

Γ. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς των τιμών της Στήλης Α και δίπλα το γράμμα της Στήλης Β που αντιστοιχεί στο σωστό τύπο δεδομένων.

Στήλη Α Τιμή	Στήλη Β Τύπος Δεδομένων
1. 345	α. Αλφαριθμητικός (συμβολοσειρά)
2. "Αληθής"	β. Αριθμητικός (ακέραιος, πραγματικός)
3. Ψευδής	γ. Λογικός
4. -15,3	

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ 2ο

Έστω τμήμα αλγορίθμου με μεταβλητές X, M, Z.

M:=0; Z:=0;

για X:=0 μέχρι 10 μεταβολή 2 κάνε

αν $X < 5$

Z:=Z+X;

αλλιώς

M:=M+X-1;

τέλοςαν

τέλοςγια

Να γράψετε στο τετράδιό σας τις τιμές των μεταβλητών X, M, Z σε όλες τις επαναλήψεις.

Μονάδες 20

Σημειώσεις:

- α) αντί του συμβόλου " := ", θα μπορούσε να έχει χρησιμοποιηθεί το σύμβολο " ← "
- β) αντί του "για X:=0 μέχρι 10 μεταβολή 2 κάνε", θα μπορούσε να είχε χρησιμοποιηθεί το "για X από 0 μέχρι 10 με_βήμα 2", αντί του "τέλοςγια" το "τέλος_επανάληψης" και αντί του "τέλοςαν" το "τέλος_αν"
- γ) το σύμβολο " ; " θα μπορούσε να μη χρησιμοποιηθεί.

ΘΕΜΑ 3ο

Μια οικογένεια κατανάλωσε X Kwh (κιλοβατώρες) ημερήσιου ρεύματος και Y Kwh νυχτερινού ρεύματος. Το κόστος ημερήσιου ρεύματος είναι 30 δραχ. ανά Kwh και του νυχτερινού 15 δραχ. ανά Kwh

Να αναπτύξετε έναν αλγόριθμο ο οποίος:

- α. να διαβάσει τα X, Y

Μονάδες 3

β. να υπολογίζει και να εμφανίζει το συνολικό κόστος της κατανάλωσης ρεύματος της οικογένειας

Μονάδες 9

γ. να εμφανίζει το μήνυμα ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ, αν το συνολικό κόστος είναι μεγαλύτερο από 100.000 δραχμές.

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ 4ο

Ο τελικός βαθμός ενός μαθητή σ' ένα μάθημα υπολογίζεται με βάση την προφορική και τη γραπτή βαθμολογία του με την ακόλουθη διαδικασία:

Αν η διαφορά των δύο βαθμών είναι μεγαλύτερη από πέντε (5) μονάδες, τότε ο προφορικός βαθμός προσαρμόζεται (δηλαδή αυξάνεται ή μειώνεται) έτσι, ώστε η αντίστοιχη διαφορά να μειωθεί στις τρεις (3) μονάδες, αλλιώς ο προφορικός βαθμός παραμένει αμετάβλητος. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο βαθμών.

Παράδειγμα προσαρμογής προφορικού βαθμού:

Αν ο γραπτός βαθμός είναι 18 και ο προφορικός 11, τότε ο προφορικός γίνεται 15, ενώ, αν ο γραπτός είναι 10 και ο προφορικός 19, τότε ο προφορικός γίνεται 13.

Να αναπτύξετε έναν αλγόριθμο ο οποίος:

α. να διαβάξει τους δύο βαθμούς

Μονάδες 3

β. να υπολογίζει τον τελικό βαθμό σύμφωνα με την παραπάνω διαδικασία

Μονάδες 12

γ. να εμφανίζει τον τελικό βαθμό και, αν αυτός είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 10, το μήνυμα ΠΡΟΑΓΕΤΑΙ, αλλιώς το μήνυμα ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΤΑΙ.

Μονάδες 5

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζομένους)

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 απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: Τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης : Μια (1) ώρα μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΣΑΒΒΑΤΟ 16 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2000
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

ΘΕΜΑ 1^ο

A.1. • Επιλύσιμα • Ανοικτά • Άλυτα

2. Όσο <συνθήκη> επανέλαβε

Εντολές

Τέλος_επανάληψης

Αρχή_επανάληψης

Εντολές

Μέχρις_ότου <συνθήκη>

Για μτ από τ1 μέχρι τ2 με_βήμα β

Εντολές

Τέλος_επανάληψης

B.1. 1. Λάθος, 2. Σωστό, 3. Λάθος, 4. Σωστό.

Γ.1. 1. β, 2. α, 3. γ, 4. β.

ΘΕΜΑ 2^ο

	X	M	Z
	-	0	0
1 ^η επανάληψη	0	0	0
2 ^η επανάληψη	2	0	2
3 ^η επανάληψη	4	0	6
4 ^η επανάληψη	6	5	6
5 ^η επανάληψη	8	12	6
6 ^η επανάληψη	10	21	6

ΘΕΜΑ 3^ο

Αλγόριθμος Θέμα3

Διάβασε X, Y

$K \leftarrow 30 * X + 15 * Y$

Εμφάνισε S

Αν $K > 100000$ **τότε**

Εμφάνισε "ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ"

Τέλος_αν

Τέλος Θέμα3

ΘΕΜΑ 4^ο

Αλγόριθμος Θέμα4

Διάβασε ΠΒ, ΓΒ

Αν $(\text{ΠΒ} - \text{ΓΒ}) > 5$ **τότε**

$\text{ΠΒ} \leftarrow \text{ΓΒ} + 3$

αλλιώς

Αν $(\text{ΓΒ} - \text{ΠΒ}) > 5$ **τότε**

$\text{ΠΒ} \leftarrow \text{ΓΒ} - 3$

Τέλος_αν

Τέλος_αν

$\text{ΤΒ} \leftarrow (\text{ΠΒ} + \text{ΓΒ}) / 2$

Αν $\text{ΤΒ} < 10$ **τότε**

Εμφάνισε "ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΤΑΙ"

αλλιώς

Εμφάνισε "ΠΡΟΑΓΕΤΑΙ"

Τέλος_αν

Τέλος Θέμα4