

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ' ΤΑΞΗΣ**  
**ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**  
**ΔΕΥΤΕΡΑ 10 ΙΟΥΝΙΟΥ 2002**  
**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**  
**(ΚΥΚΛΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ):**  
**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ**  
**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

**A. 1.** Πότε λέμε ότι ένα πρόβλημα είναι

**α.** επιλύσιμο

**β.** άλυτο

**γ.** δομημένο;

**Μονάδες 6**

**2.** Με ποια κριτήρια κατηγοριοποιούνται τα προβλήματα σε επιλύσιμα, άλυτα και δομημένα;

**Μονάδες 4**

**3.** Να αναφέρετε από ένα παράδειγμα για καθεμιά από τις παραπάνω κατηγορίες.

**Μονάδες 6**

**B.** Να αναφέρετε συνοπτικά τους λόγους, για τους οποίους αναθέτουμε την επίλυση ενός προβλήματος σε υπολογιστή.

**Μονάδες 4**

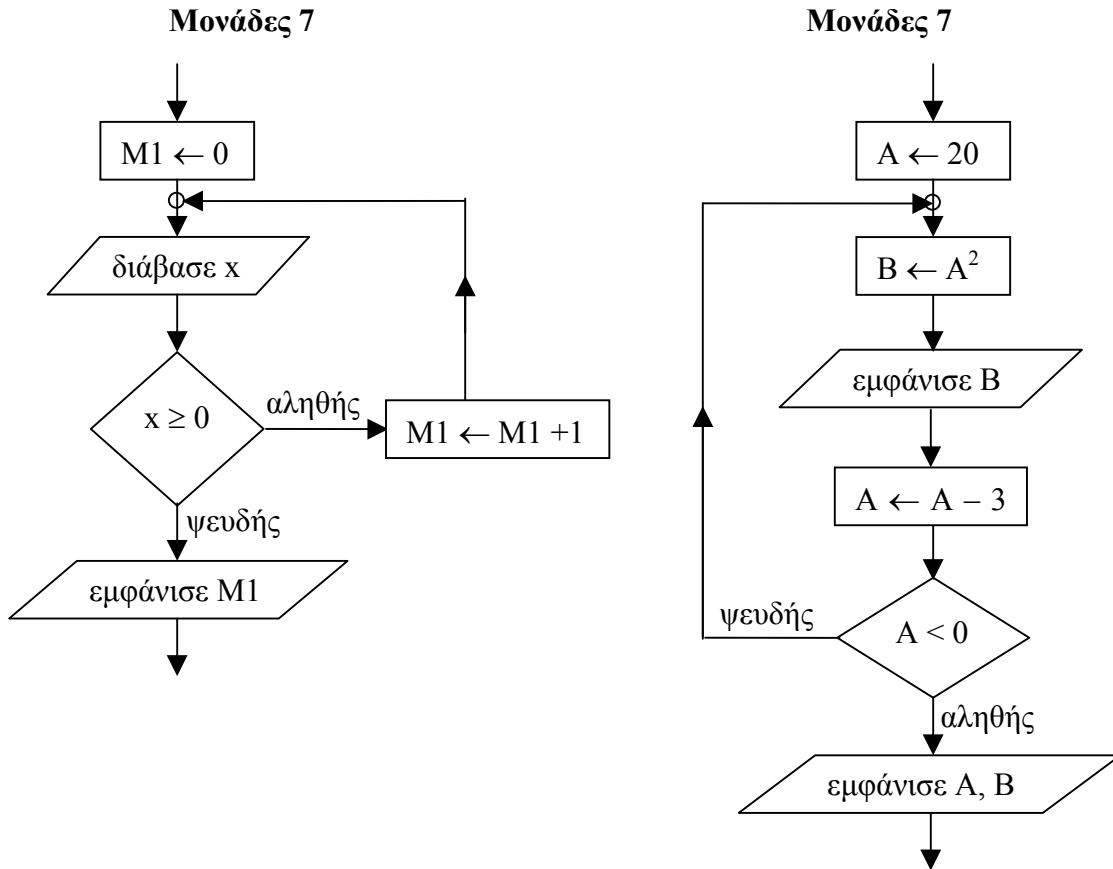
**Γ.** Δίνεται ο πίνακας αλήθειας:

<b>Πρόταση Α</b>	<b>Πρόταση Β</b>	<b>όχι Β</b> <b>(Άρνηση)</b>	<b>Α και Β</b> <b>(Σύζευξη)</b>	<b>Α ή Β</b> <b>(Διάζευξη)</b>
Ψευδής	Αληθής			
Ψευδής	Ψευδής			

Να μεταφέρετε τον παραπάνω πίνακα στο τετράδιό σας και να συμπληρώσετε κατάλληλα τις κενές θέσεις του.

**Μονάδες 6**

- Δ. Να γράψετε τα τμήματα αλγορίθμου, που αντιστοιχούν στα τμήματα των διαγραμμάτων ροής (α) και (β), που ακολουθούν.



**ΘΕΜΑ 2ο**

Ο μονοδιάστατος αριθμητικός πίνακας Table έχει τα ακόλουθα στοιχεία:

1η θέση	2η θέση	3η θέση	4η θέση	5η θέση
43	72	-4	63	56

Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

**Για I από 2 μέχρι 5**

**Για J από 5 μέχρι I με\_βήμα -1**

**Αν Table[J - 1] < Table[J] τότε**

**Αντιμετάθεσε Table[J - 1], Table[J]**

**Τέλος\_αν**

**Τέλος\_επανάληψης**

**Τέλος\_επανάληψης**

Να μεταφερθεί στο τετράδιό σας ο ακόλουθος πίνακας και να συμπληρωθεί για όλες τις τιμές του J, που αντιστοιχούν σε  $I = 2$  και  $I = 3$ .

		Πίνακας				
I	J	1 <sup>η</sup>	2 <sup>η</sup>	3 <sup>η</sup>	4 <sup>η</sup>	5 <sup>η</sup>
2	5	43	72	-4	63	56
3						

Μονάδες 20

### ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>

Δίνονται η έκταση, ο πληθυσμός και το όνομα καθεμιάς από τις 15 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Να αναπτύξετε αλγόριθμο που

α) θα διαβάζει τα παραπάνω δεδομένα,

Μονάδες 4

β) θα εμφανίζει τη χώρα με τη μεγαλύτερη έκταση,

Μονάδες 6

γ) θα εμφανίζει τη χώρα με το μικρότερο πληθυσμό και

Μονάδες 6

δ) θα εμφανίζει το μέσο όρο του πληθυσμού των 15 χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Μονάδες 4

#### **ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Στο πλαίσιο προγράμματος προληπτικής ιατρικής για την αντιμετώπιση του νεανικού διαβήτη έγιναν αιματολογικές εξετάσεις στους 90 μαθητές (αγόρια και κορίτσια) ενός Γυμνασίου.

Για κάθε παιδί καταχωρίστηκαν τα ακόλουθα στοιχεία:

1. **ονοματεπώνυμο μαθητή**
2. **κωδικός φύλου** ("Α" για τα αγόρια και "Κ" για τα κορίτσια)
3. **περιεκτικότητα σακχάρου στο αίμα.**

Οι φυσιολογικές τιμές σακχάρου στο αίμα κυμαίνονται από 70 έως 110 mg/dl (συμπεριλαμβανομένων και των ακραίων τιμών).

Να αναπτύξετε αλγόριθμο που

**α)** θα διαβάζει τα παραπάνω στοιχεία (ονοματεπώνυμο, φύλο, περιεκτικότητα σακχάρου στο αίμα) και θα ελέγχει την αξιοπίστη καταχώρισή τους (δηλαδή το φύλο να είναι μόνο "Α" ή "Κ" και η περιεκτικότητα σακχάρου στο αίμα να είναι θετικός αριθμός),

**Μονάδες 5**

**β)** θα εμφανίζει για κάθε παιδί του οποίου η περιεκτικότητα σακχάρου στο αίμα είναι εκτός των φυσιολογικών τιμών, το ονοματεπώνυμο, το φύλο και την περιεκτικότητα του σακχάρου,

**Μονάδες 5**

**γ)** θα εμφανίζει το συνολικό αριθμό των αγοριών των οποίων η περιεκτικότητα σακχάρου στο αίμα δεν είναι φυσιολογική και

**Μονάδες 5**

**δ)** θα εμφανίζει το συνολικό αριθμό των κοριτσιών των οποίων η περιεκτικότητα σακχάρου στο αίμα δεν είναι φυσιολογική.

**Μονάδες 5**

#### **ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:**

1. Αντί του συμβόλου ( $\leftarrow$ ) μπορεί ισοδύναμα να χρησιμοποιηθεί το σύμβολο ( $:=$ ) ή ( $=$ ).
2. Οι μαθητές μπορούν να διατυπώνουν τις απαντήσεις των θεμάτων, είτε σε οποιαδήποτε μορφή παράστασης αλγορίθμου, είτε σε "ΓΛΩΣΣΑ", είτε σε Pascal, είτε σε Basic, είτε σε Turbo Pascal, είτε σε Quick Basic.