

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Β' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ: ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΔΙΝΑΡΔΟΥ

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.** Με τον όρο **πρόβλημα** προσδιορίζουμε μία κατάσταση η οποία χρήζει αντιμετώπισης, απαιτεί λύση, η δε λύση της δεν είναι γνωστή ούτε προφανής.

Με τον όρο **δομή προβλήματος** αναφερόμαστε στα συστατικά μέρη ενός προβλήματος, στα επιμέρους τμήματα που το αποτελούν, καθώς επίσης και στον τρόπο με τον οποίο τα μέρη αυτά συνδέονται μεταξύ τους.

Συνοπτικά, τα στάδια επίλυσης ενός προβλήματος είναι:

- i. Κατανόηση**, όπου απαιτείται η σωστή και πλήρης αποσαφήνιση των δεδομένων και των ζητούμενων του προβλήματος.
- ii. Ανάλυση**, όπου το αρχικό πρόβλημα διασπάται σε άλλα επιμέρους απλούστερα προβλήματα.
- iii. Επίλυση**, όπου υλοποιείται η λύση του προβλήματος μέσω της λύσης των επιμέρους προβλημάτων.

**A2.** Με τον όρο **αλγόριθμος** ορίζουμε μία πεπερασμένη σειρά ενεργειών, αυστηρά καθορισμένων και εκτελέσιμων σε πεπερασμένο χρόνο, που στοχεύουν στην επίλυση ενός προβλήματος.

Κάθε αλγόριθμος πρέπει να ικανοποιεί τα επόμενα κριτήρια:

- i. Είσοδος (input):** καμία, μία ή περισσότερες τιμές δεδομένων πρέπει να δίνονται ως είσοδοι στον αλγόριθμο. Η περίπτωση που δεν δίνονται τιμές δεδομένων εμφανίζεται όταν ο αλγόριθμος δημιουργεί ή επεξεργάζεται κάποιες πρωτογενείς τιμές με τη βοήθεια άλλων απλών εντολών.
- ii. Έξοδος (output):** ο αλγόριθμος πρέπει να δημιουργεί τουλάχιστον μία τιμή δεδομένων ως αποτέλεσμα, προς τον χρήστη ή προς έναν άλλο αλγόριθμο.
- iii. Καθοριστικότητα (definiteness):** κάθε εντολή πρέπει να καθορίζεται χωρίς καμία αμφιβολία για τον τρόπο εκτέλεσής της. Για παράδειγμα, μία εντολή διαίρεσης πρέπει να θεωρεί και την περίπτωση όπου ο διαιρέτης λαμβάνει μηδενική τιμή.
- iv. Περατότητα (finiteness):** ο αλγόριθμος να τελειώνει μετά από πεπερασμένα βήματα εκτέλεσης των εντολών του. Μία διαδικασία που δεν τελειώνει μετά από συγκεκριμένο αριθμό βημάτων δεν αποτελεί αλγόριθμο, αλλά υπολογιστική διαδικασία (computational procedure)
- v. Αποτελεσματικότητα (effectiveness):** κάθε μεμονωμένη εντολή του αλγορίθμου να είναι απλή. Αυτό σημαίνει ότι μία εντολή δεν αρκεί να έχει ορισθεί, αλλά πρέπει να είναι και εκτελέσιμη.

**A3.** Με τον όρο **μεταβλητή** προσδιορίζουμε ένα γλωσσικό αντικείμενο που χρησιμοποιείται για να παραστήσει ένα στοιχείο δεδομένου.

Μία μεταβλητή ή σταθερά μπορεί να είναι οποιοδήποτε όνομα, αρκεί να ικανοποιούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- i. Ο πρώτος χαρακτήρας μιας μεταβλητής ή σταθεράς πρέπει να είναι υποχρεωτικά κάποιο γράμμα.
- ii. Το όνομα μιας μεταβλητής ή σταθεράς δεν μπορεί να είναι κάποια δεσμευμένη λέξη.
- iii. Το όνομα μιας μεταβλητής ή σταθεράς προκύπτει από συνδυασμό μόνο:
  - a. Των γραμμάτων του ελληνικού αλφάβητου (πεζά ή κεφαλαία)
  - b. Των γραμμάτων του λατινικού αλφάβητου (πεζά ή κεφαλαία)
  - c. Των αριθμητικών ψηφίων 0 έως και 9
  - d. Της κάτω παύλας ( \_ )

**A4.**

1. Σ
2. Λ
3. Λ
4. Λ
5. Σ

### **ΘΕΜΑ Β**

**B1.**

1.  $k \leftarrow 2 * L$
2.  $mo \leftarrow ( \alpha + \beta + \gamma ) / 3$
3.  $b \leftarrow b + 5$
4.  $i \leftarrow i - ( \alpha + \gamma )$
5.  $i \leftarrow ( \xi + \psi ) / 2$
6.  $\Xi \leftarrow \Xi + 15$
7.  $K \leftarrow K - \Lambda ^ 2$
8.  $\Delta \leftarrow 1 * 3 * 5 * 7 * 9$
9.  $A \leftarrow A / 2$
10.  $Z \leftarrow ( A ^ 2 + B ^ 2 ) / 2$

**B2.**

1. Αριθμητικές ακέραιες: c, d, g, h
2. Αριθμητικές πραγματικές: b, e, f, i
3. Αλφαριθμητικές: a, j

**B3.**

1.  $k > 50$  **ΚΑΙ**  $k < > 100$
2.  $\lambda > 0$  **ΚΑΙ**  $\lambda \bmod 5 = 0$
3.  $A = \text{'Ναι'}$  **Ή**  $A = \text{'Όχι'}$
4.  $M < 100$  **Ή**  $M > 999$
5.  $\alpha < = \beta$

**B4.** Να γράψετε τι θα εμφανιστεί στην οθόνη του υπολογιστή μετά την εκτέλεση των παρακάτω:

α)	Οθόνη: 5 0	β)	Οθόνη: 0 0
γ)	Οθόνη: 3	δ)	Οθόνη: 5.25 4.25 44.25 20

### ΘΕΜΑ Γ

**Γ1.** Η μεταβλητή A είναι αριθμητικού τύπου, η μεταβλητή Γ είναι αλφαριθμητική, ενώ η μεταβλητή B είναι λογική.

**Γ2.**

1. Αληθής
2. **OXI** (Αληθής)  
Ψευδής
3. (Αληθής) **KAI** (Αληθής)  
Αληθής
4. (Αληθής) **H** (Ψευδής) **KAI** (Αληθής)  
Αληθής **H** Ψευδής  
Αληθής
5. **OXI** (Ψευδής)  
Αληθής

**Γ3.**

1.  $(5 * X - 3 * Y) / (A - B ^ 2)$
2.  $T\_P (X ^ 2 + Y ^ 2 + 2 * X * Y)$
3.  $(A\_T (X) - E (3 * Y)) / T\_P (X ^ 2 + 7)$
4.  $5 * X + 7 * Y ^ 3 + T\_P (A\_T (X - 1) + A\_T (X + 1))$
5.  $A ^ (8 * B) + 8 * B ^ A$

### ΘΕΜΑ Δ

**Δ1.**

Αύξων αριθμός εντολής	X	Y	Z	W	Έξοδος / Οθόνη
1	14				
2		29			
3			3		
4					$Y + Z = 32$
5				12	
6		17			
7					14 17 3 12

Δ2.

**Αλγόριθμος** Υποψηφιότητες

! ερώτημα 1

**Εμφάνισε** «Δώσε το πλήθος των αγοριών και των κοριτσιών»

**Διάβασε** πλήθοςαγ, πλήθοςκορ

! ερώτημα 2

σύνολο ← πλήθοςαγ + πλήθοςκορ

**Εμφάνισε** «Το σύνολο των υποψηφίων είναι: », σύνολο

! ερώτημα 3

ποσοστόαγ ← πλήθοςαγ / σύνολο \* 100

ποσοστόκορ ← πλήθοςκορ / σύνολο \* 100

**Εμφάνισε** ποσοστόαγ, «% είναι αγόρια»

**Εμφάνισε** ποσοστόκορ, «% είναι κορίτσια»

**Τέλος** Υποψηφιότητες

