

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ΄ ΤΑΞΗΣ**  
**ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**  
**ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 10 ΙΟΥΝΙΟΥ 2005**  
**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ**  
**ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ (ΚΥΚΛΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ**  
**ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ):**  
**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ**  
**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

**ΘΕΜΑ 1ο**

- A. α) Πότε ένα πρόβλημα χαρακτηρίζεται
1. ημιδομημένο
  2. ανοικτό
  3. δομημένο

**Μονάδες 6**

- β) Να αναφέρετε από ένα παράδειγμα προβλήματος για κάθε μια από τις παραπάνω κατηγορίες.

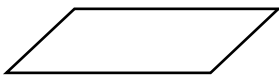
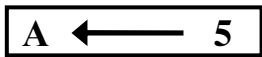
**Μονάδες 6**

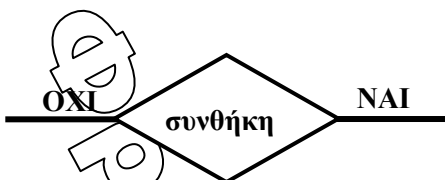
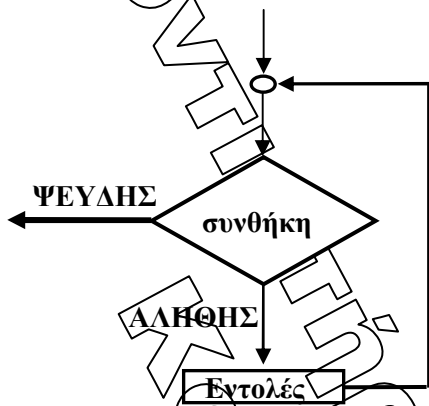
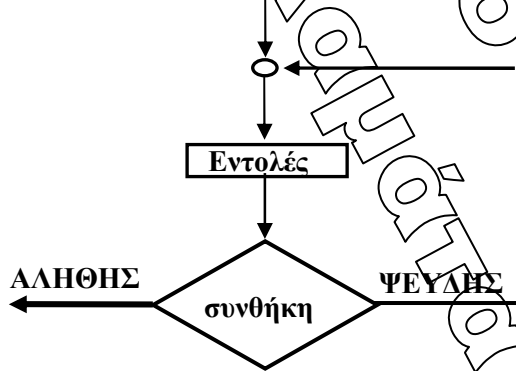
- B. Αν  $X = 15$ ,  $Y = -3$  και  $Z = 2$ , να χαρακτηρίσετε στο τετράδιό σας τις ακόλουθες εκφράσεις χρησιμοποιώντας μία από τις λέξεις **ΑΛΗΘΗΣ** ή **ΨΕΥΔΗΣ**.

- α)  $X > Z$
- β) **ΟΧΙ** ( $X+Y > 8$ )
- γ) ( $X > Y$ ) **ΚΑΙ** ( $Z < 3$ )
- δ) ( $X > 10$ ) **Ή** ( $(Y > 2)$  **ΚΑΙ** ( $Z > Y$ ))

**Μονάδες 12**

- Γ. Να αντιστοιχίσετε σωστά τους αριθμούς της Στήλης Α με τα γράμματα της Στήλης Β. Στη Στήλη Β υπάρχει ένα επιπλέον στοιχείο.

<u>Στήλη Α</u> Σχήματα	<u>Στήλη Β</u> Εντολές
1. 	α. <b>ΑΝ</b> συνθήκη <b>ΤΟΤΕ</b> ...
2. 	β. <b>Διάβασε</b> ...

<p>3.</p> 	<p><b>ΕΠΙΛΕΞΕ</b> έκφραση Περίπτωση</p> <p>γ. ...</p> <p><b>ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ</b></p>
<p>4.</p> 	<p><b>ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ</b></p> <p>δ. εντολές</p> <p><b>ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ</b> συνθήκη</p>
<p>5.</p> 	<p><b>ΟΣΟ</b> συνθήκη <b>ΕΠΑΝΕΛΑΒΕ</b> εντολές</p> <p><b>ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ</b></p>
	<p>στ. Εντολή εκχώρησης</p>

**Μονάδες 10**

Δ. α) Να αναφέρετε τους αριθμητικούς τύπους δεδομένων της «ΓΛΩΣΣΑΣ».

**Μονάδες 2**

β) Τι είναι σταθερά και τι είναι μεταβλητή;

**Μονάδες 2**

γ) Να δώσετε από ένα παράδειγμα δήλωσης σταθεράς και δήλωσης μεταβλητής στη «ΓΛΩΣΣΑ».

**Μονάδες 2**

### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου όπου οι μεταβλητές K, L, M είναι ακέραιες:

```

K ← 35
L ← 17
M ← 0
ΟΣΘ 1 ΔΟ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΑΝ L MOD 2 = 1 ΤΟΤΕ
    M ← M + K
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  K ← K * 2
  L ← L DIV 2
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΕΜΦΑΝΙΣΕ M
    
```

α) Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα

	K	L	M
<b>ΑΡΧΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ</b>			
1η επανάληψη			
2η επανάληψη			
3η επανάληψη			
4η επανάληψη			
5η επανάληψη			

**Μονάδες 15**

β) Για ποια τιμή της μεταβλητής L τερματίζει ο αλγόριθμος;

**Μονάδες 3**

γ) Ποια είναι η τελική τιμή της μεταβλητής M;

**Μονάδες 2**

### ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>

Για την εύρεση πόρων προκειμένου οι μαθητές της Δ' τάξης Εσπερινού Λυκείου να συμμετάσχουν σε εκδρομή οργανώνεται λαχειοφόρος αγορά.

Οι μαθητές του Λυκείου διαθέτουν λαχνούς στα σχολεία της περιοχής τους. Διακόσιοι μαθητές από δεκαπέντε διαφορετικά σχολεία αγόρασαν ο καθένας από έναν μόνο λαχνό. Μετά από κλήρωση ένας μαθητής κερδίζει τον πρώτο λαχνό.

Να γίνει τμήμα αλγορίθμου που

α) για κάθε μαθητή που αγόρασε λαχνό να εισάγει σε μονοδιάστατο πίνακα **A** 200 θέσεων το επώνυμό του και στην αντίστοιχη θέση μονοδιάστατου πίνακα **B** 200 θέσεων το όνομα του σχολείου του,

**Μονάδες 3**

β) να εισάγει σε μονοδιάστατο πίνακα **Σ** 15 θέσεων τα ονόματα όλων των σχολείων της περιοχής και στις αντίστοιχες θέσεις μονοδιάστατου πίνακα **M** 15 θέσεων τις ηλεκτρονικές διευθύνσεις των σχολείων,

**Μονάδες 4**

γ) να διαβάζει το επώνυμο του μαθητή, που κέρδισε τον πρώτο λαχνό,

**Μονάδες 1**

δ) χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο της σειριακής αναζήτησης να προσδιορίζει τη θέση του επωνύμου του τυχερού μαθητή στον πίνακα **A**. Στη συνέχεια στον πίνακα **B** να βρίσκει το όνομα του σχολείου που φοιτά,

**Μονάδες 5**

ε) λαμβάνοντας υπόψη το όνομα του σχολείου που φοιτά ο τυχερός μαθητής και χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο της σειριακής αναζήτησης να προσδιορίζει τη θέση του σχολείου στον πίνακα **Σ**. Στη συνέχεια στον πίνακα **M** να βρίσκει τη διεύθυνση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του σχολείου αυτού,

**Μονάδες 5**

στ) να εμφανίζει το επώνυμο του τυχερού μαθητή, το όνομα του σχολείου του και τη διεύθυνση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του σχολείου του.

**Μονάδες 2**

**Σημείωση:**

Να θεωρήσετε ότι δεν υπάρχουν μαθητές με το ίδιο επώνυμο και ότι κάθε μαθητής αγόρασε έναν μόνο λαχνό.

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Σε ένα πανελλήνιο σχολικό διαγωνισμό μετέχουν 20 σχολεία. Κάθε σχολείο αξιολογεί 5 άλλα σχολεία και δεν αυτοαξιολογείται. Η βαθμολογία κυμαίνεται από 1 έως και 10. Να γραφεί τμήμα αλγορίθμου που

α) να διαβάζει τα ονόματα των σχολείων και να τα αποθηκεύει σε μονοδιάστατο πίνακα **A** 20 θέσεων,

**Μονάδες 2**

β) να εισάγει αρχικά την τιμή 0 σε όλες τις θέσεις ενός διαστάτου πίνακα **B** 20 γραμμών και 20 στηλών.

**Μονάδες 2**

γ) Να καταχωρίζει στον πίνακα **B** τη βαθμολογία που δίνει κάθε σχολείο για 5 άλλα σχολεία.

**Σημείωση:**

Στη θέση **i,j** του πίνακα **B** αποθηκεύεται ο βαθμός που το σχολείο **i** δίνει στο σχολείο **j**, όπως φαίνεται στο παράδειγμα που ακολουθεί.

**Μονάδες 6**

δ) να υπολογίζει τη συνολική βαθμολογία του κάθε σχολείου και να την καταχωρίζει σε μονοδιάστατο πίνακα 20 θέσεων με όνομα **SUM**,

**Μονάδες 4**

ε) να εμφανίζει τα ονόματα και τη συνολική βαθμολογία όλων των σχολείων κατά φθίνουσα σειρά της συνολικής βαθμολογίας.

**Μονάδες 6**

Παράδειγμα

	Σχολείο 1	Σχολείο 2	...	Σχολείο 5	...	Σχολείο 18	Σχολείο 19	Σχολείο 20
Σχολείο 1			...		...			
Σχολείο 2	10		...	8	...	4	8	6
...	...	...	...	...	...	...	...	...
Σχολείο 20			...	4	...			

Στο ανωτέρω παράδειγμα:

Το **Σχολείο 2** έδωσε την παρακάτω βαθμολογία: στο **Σχολείο 1** το βαθμό 10, στο **Σχολείο 5** το βαθμό 8, στο **Σχολείο 18** το βαθμό 4, στο **Σχολείο 19** το βαθμό 8, και στο **Σχολείο 20** το βαθμό 6.

Το **Σχολείο 5** έχει πάρει την παρακάτω βαθμολογία: από το **Σχολείο 2** το βαθμό 8 και από το **Σχολείο 20** το βαθμό 4.