

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ' ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 9 ΙΟΥΛΙΟΥ 2001
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
(ΚΥΚΛΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ) :
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ : ΠΕΝΤΕ (4)

ΘΕΜΑ 1ο

A. Να γράψετε στο τετράδιο σας, ποιες από τις παρακάτω εντολές εκχώρησης είναι συντακτικά σωστές και ποιες λάθος.

- α. $2 * A \leftarrow A$
- β. $A \leftarrow 3 * A + 5$
- γ. $B + 5 \leftarrow 'A'$

Μονάδες 3

B. Για τις απλές αριθμητικές πράξεις :

α. να αναφερθούν οι αντίστοιχοι τελεστές

Μονάδες 2

β. να δοθεί η σειρά προτεραιότητας (ιεραρχία) των τελεστών αυτών στις αριθμητικές εκφράσεις.

Μονάδες 2

Γ. Να γράψετε στο τετράδιο σας από ένα παράδειγμα για τις ακόλουθες κατηγορίες προβλημάτων :

- α. άλυτο
- β. αδόμητο
- γ. ανοικτό

- δ. επιλύσιμο
ε. δομημένο

Μονάδες 10

Δ. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου :

$X \leftarrow A$
Αρχή_επανάληψης
 $X \leftarrow X + 2$
Τύπωσε το X
Μέχρις_ότου $X \geq M$

α. Να δώσετε τη δομή επανάληψης «Για ... από ... μέχρι... βήμα» η οποία τυπώνει ακριβώς τις ίδιες τιμές με το πιο πάνω τμήμα αλγορίθμου.

Μονάδες 7

β. Τι θα τυπωθεί, αν $A=4$ και $M=9$;

Μονάδες 3

γ. Τι θα τυπωθεί, αν $A=-5$ και $M=0$;

Μονάδες 3

Ε. Αντιστοιχίστε σωστά τις εκφράσεις στην Στήλη Α με τις αλγοριθμικές έννοιες της Στήλης Β, γράφοντας στο τετράδιό σας τους αριθμούς της Στήλης Α και δίπλα το γράμμα της Στήλης Β.

Στήλη Α	Στήλη Β
Εκφράσεις	Αλγοριθμικές έννοιες
1. $X \leftarrow X * 2$	α. αριθμητική έκφραση (παράσταση)
2. $3 + A > B$	β. μεταβλητή
3. τύπωσε Β	γ. λογική έκφραση (παράσταση)
4. όσο $K < 3$ επανέλαβε εντολές	δ. δομή ακολουθίας

τέλος_επανάληψης	
5. $X - (X/2) * 2$	ε. δομή επανάληψης
	στ. εντολή εκχώρησης
	ζ. εντολή εξόδου

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 2ο

Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου :

```

K=4
Όσο K>=1 επανέλαβε
    A←1
    Αν K<>2 τότε
        Για i από 1 μέχρι K
            A←2*A
        Εκτύπωσε i ,A
    Τέλος_επανάληψης
Τέλος_αν
K←K/2
Τέλος_επανάληψης
    
```

Καθώς εκτελείται το παραπάνω τμήμα αλγορίθμου, ποιες τιμές τυπώνονται με την εντολή Εκτύπωσε i ,A;

Μονάδες 20

ΘΕΜΑ 3ο

Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος υλοποιεί τη λειτουργία ενός αυτόματου τυποποιητή πορτοκαλιών που είναι η παρακάτω :

Για κάθε πορτοκάλι που εισάγετε στον τυποποιητή, διαβάζεται το βάρος (B) και η διάμετρός του (Δ). Το πορτοκάλι κατατάσσεται ανάλογα με το βάρος και τη διάμετρο στις παρακάτω κατηγορίες :

Αν $100 \leq B \leq 150$ και $8 \leq \Delta \leq 10$, τότε τυπώνεται το μήνυμα «πρώτη διαλογή». Αν $6 < \Delta < 8$, τότε, ανεξαρτήτως βάρους τυπώνεται το μήνυμα «δεύτερη διαλογή». Σε κάθε άλλη περίπτωση τυπώνεται το μήνυμα «χυμοποίηση».

Μονάδες 20

ΘΕΜΑ 4ο

Κατά τη διάρκεια Διεθνών Αγώνων Στίβου στον ακοντισμό έλαβαν μέρος δέκα (10) αθλητές. Κάθε αθλητής έκανε έξι (6) έγκυρες ρίψεις που καταχωρούνται ως επιδόσεις σε μέτρα. Να αναπτύξετε αλγόριθμο, ο οποίος :

A. εισάγει σε πίνακα δύο διαστάσεων τις επιδόσεις όλων των αθλητών

Μονάδες 3

B. υπολογίζει και καταχωρεί σε μονοδιάστατο πίνακα την καλύτερη από τις επιδόσεις κάθε αθλητή

Μονάδες 5

Γ. ταξινομεί τις καλύτερες επιδόσεις των αθλητών που καταχωρήθηκαν στο μονοδιάστατο πίνακα

Μονάδες 8

Δ. βρίσκει την καλύτερη επίδοση του αθλητή που πήρε το χάλκινο μετάλλιο (τρίτη θέση).

Μονάδες 4

Παρατήρηση : Υποθέτουμε ότι όλες οι επιδόσεις είναι μεταξύ τους διαφορετικές.