

## Διαγώνισμα 1

### ΘΕΜΑ Α

**A1.** Να αναφέρετε τα κριτήρια που πρέπει να ικανοποιεί ένας αλγόριθμος. (μονάδες 10)

**A2.** Να αναφέρετε τους τρόπους αναπαράστασης των αλγορίθμων. (μονάδες 15)

### ΘΕΜΑ Β

**B1.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς της Στήλης Α και δίπλα τα γράμματα της Στήλης Β που αντιστοιχούν σωστά. (Μονάδες 5)

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Αποτελεσματικότητα	α. Αλφαριθμητική τιμή / Κείμενο
2. Ψευδής	β. Λογική συνθήκη
3. Πραγματική	γ. Κριτήριο αλγορίθμων
4. “Αληθής”	δ. Είδος μεταβλητής
5. $\beta < \alpha^2$	ε. Λογική τιμή

**B2.** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ:

```
ΔΙΑΒΑΣΕ Α, Β
Κ ← Α
ΟΣΟ Κ < Β ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΓΡΑΨΕ Α
    Α ← Α + Κ
    Β ← Β - Κ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

**α.** Να σχεδιάσετε το διάγραμμα ροής για το παραπάνω τμήμα προγράμματος. (Μονάδες 5)

**β.** Να γράψετε τι θα εκτυπώσει στην οθόνη το παραπάνω τμήμα προγράμματος αν εκτελεστεί για εισόδους: i.  $A = 1$   $B = 6$ , ii.  $A = 2$   $B = 3$ , iii.  $A = -4$   $B = 8$  (Μονάδες 5)

**γ.** Να γράψετε το παραπάνω τμήμα προγράμματος χρησιμοποιώντας τη δομή επανάληψης ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ... ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ... (Μονάδες 10)

### **ΘΕΜΑ Γ**

Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να υπολογίζει και εμφανίζει το άθροισμα  $\Sigma$  :

$$\Sigma = 1 + 2! + 3! + 4! \dots + N! , (\acute{o}\pi\omicron\upsilon N! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot N)$$

όπου N είναι θετικός αριθμός μικρότερος ή ίσος του 10 και δίνεται από τον χρήστη. (Μονάδες 25)

### **ΘΕΜΑ Δ**

Ένα κατάστημα που πουλάει t-shirt σε μεγάλα μεγέθη, χρειάζεται να υπολογίζει τη τελική αξία των t-shirt που πωλούνται κάθε μέρα σε ένα μήνα. Η τιμή πώλησης των t-shirts καθορίζεται με βάση τους παρακάτω πίνακες:

Ανδρικά		Γυναικεία	
Μέγεθος	Τιμή	Μέγεθος	Τιμή
XL	50	XL	40
XXL	55	XXL	45
XXXL	65	XXXL	55

Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο, για κάθε μέρα (εμφάνιση αριθμού μέρας) :

**α.** διαβάζει το φύλο ("Α" ή "Γ") και το μέγεθος του πελάτη ("XL", "XXL", "XXXL") τα οποία ελέγχονται ως προς την ορθότητα της εισαγωγής τους. (Μονάδες 4)

**β.** υπολογίζει και εμφανίζει την αξία ΦΠΑ (συντελεστής ΦΠΑ 24%) και τη τελική τιμή (τιμή+αξία ΦΠΑ) του t-shirt. (Μονάδες 7)

**γ.** δέχεται απάντηση «ΝΑΙ» ή «ΟΧΙ» για τη ολοκλήρωση της μέρας ή όχι, μετά την εμφάνιση σχετικού μηνύματος. (Μονάδες 8)

**δ.** υπολογίζει και εμφανίζει το συνολικό ποσό ΦΠΑ του μήνα, που πρέπει να καταβάλει η Εταιρεία στην Εφορία. (Μονάδες 6)