

 νέο φροντιστήριο	ΜΑΘΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	ΒΑΘΜΟΣ
	ΟΝΟΜΑ		
	ΤΜΗΜΑ		
	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΟ		
	ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΛΙΝΑΡΔΑΤΟΣ Φ.	
	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	120'	

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΘΕΜΑ Α

A1. Να γράψετε στο τετράδιό σας τη λέξη ΣΩΣΤΟ, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη ΛΑΘΟΣ, αν η πρόταση είναι λανθασμένη, για καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις.

- 1) Η αναπαράσταση ενός αλγορίθμου με φυσική γλώσσα έχει τον κίνδυνο να παραβιαστεί το κριτήριο της καθοριστικότητας.
- 2) Αν κατά την εκτέλεση μιας **ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ... ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ...** η συνθήκη ελεγχθεί 4 φορές, τότε οι εντολές της θα εκτελεστούν 5 φορές.
- 3) Η δομή **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** εκτελείται τουλάχιστον μία φορά.
- 4) Μια μεταβλητή ενός προγράμματος μπορεί να ονομάζεται **Μέσος_Όρος**.
- 5) Η εκχώρηση $x \leftarrow y^2/x-5$ εκτελεί την μαθηματική πράξη $x = \frac{y^2}{x} - 5$.

Μονάδες 10

A2. α) Να γράψετε ποιοι είναι τα είδη των τελεστών που χρησιμοποιούμε σε αλγορίθμους.

(μονάδες 3)

β) Να αναφέρετε έξι (6) γνωστές συναρτήσεις που περιέχονται στη ΓΛΩΣΣΑ.

(μονάδες 6)

Μονάδες 9

- A3.** Να γράψετε στην κόλλα σας τους αριθμούς από τα παρακάτω κενά και να τα συμπληρώσετε με τις λέξεις ΑΛΗΘΗΣ ή ΨΕΥΔΗΣ, ώστε η σύνθετη συνθήκη να δίνει το αποτέλεσμα που αναγράφεται.

Σ1	Σ2	Σύνθετη Συνθήκη	Αποτέλεσμα
...(1)...	-	ΟΧΙ Σ1	ΨΕΥΔΗΣ
ΑΛΗΘΗΣ	...(2)...	Σ1 ΚΑΙ Σ2	ΨΕΥΔΗΣ
...(3)...	ΨΕΥΔΗΣ	Σ1 Ή Σ2	ΑΛΗΘΗΣ
...(4)...	ΑΛΗΘΗΣ	(ΟΧΙ Σ1) ΚΑΙ Σ2	ΑΛΗΘΗΣ
...(5)...	ΨΕΥΔΗΣ	ΟΧΙ (Σ1 Ή Σ2)	ΨΕΥΔΗΣ
ΑΛΗΘΗΣ	...(6)...	(ΟΧΙ Σ1) Ή (ΟΧΙ Σ2)	ΨΕΥΔΗΣ

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Β

- B1.** Να γράψετε στην κόλλα σας τους αριθμούς από τα παρακάτω κενά και να τα συμπληρώσετε με κατάλληλες τιμές ώστε να πραγματοποιηθούν οι εντολές του κάθε βρόγχου ακριβώς 4 φορές.

α) $k \leftarrow 8$
 Όσο $k > \dots (1) \dots$ επανάλαβε
 $k \leftarrow k - 2$
 Γράψε k
 Τέλος_επανάληψης

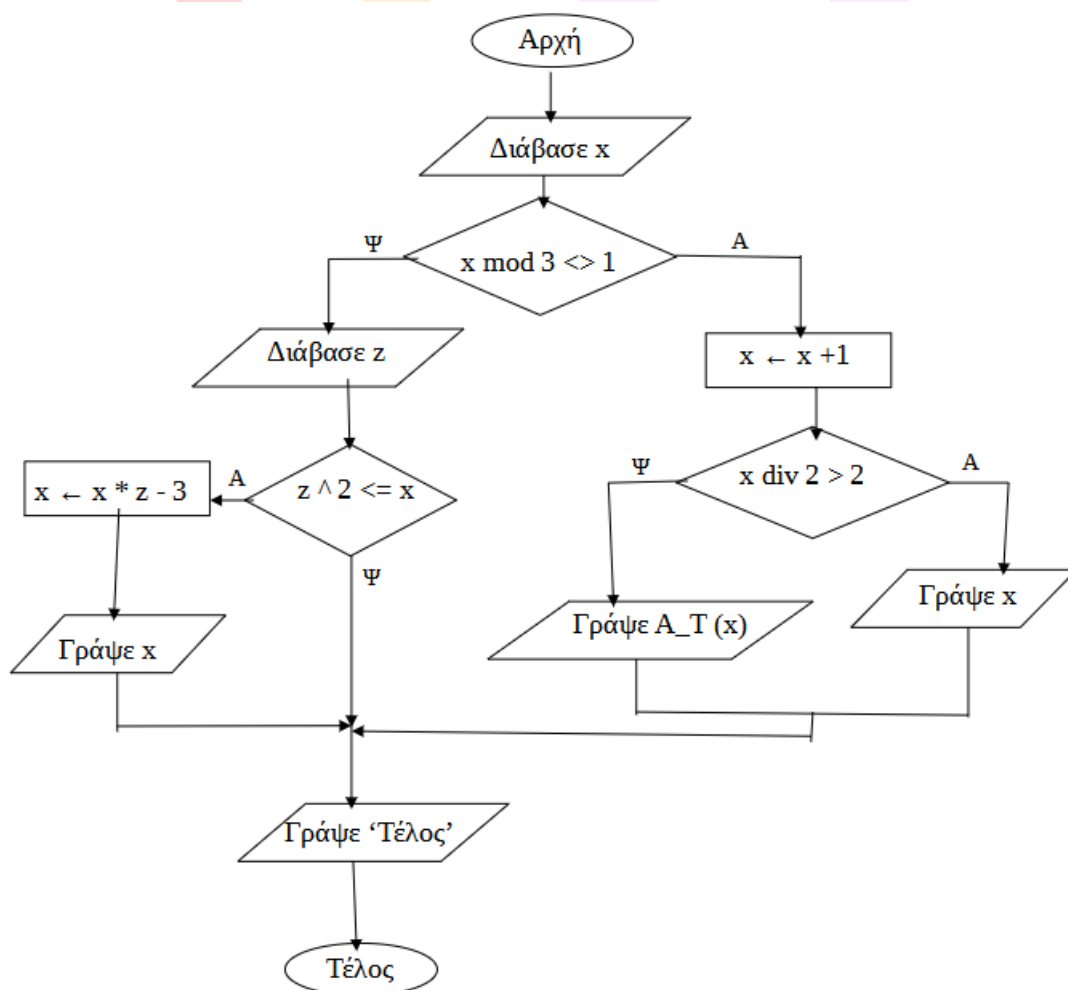
β) $k \leftarrow 0$
 Όσο $k < 10$ επανάλαβε
 $k \leftarrow k + \dots (2) \dots$
 Γράψε k
 Τέλος_επανάληψης

γ) $k \leftarrow \dots (3) \dots$
 Αρχή_επανάληψης
 $k \leftarrow k + 5$
 Γράψε k
 Μέχρις_ότου $k > 10$

- δ) $\kappa \leftarrow 1$
 Αρχή_επανάληψης
 $\kappa \leftarrow \kappa + 2$
 Γράψε κ
 Μέχρις_ότου $\kappa > \dots (4) \dots$
- ε) Για κ από $\dots (5) \dots$ μέχρι 10 με_βήμα -1
 Γράψε κ
 Τέλος_επανάληψης

Μονάδες 15

- B2.** Να γράψετε σε αλγόριθμο που να εκτελεί ακριβώς την ίδια ακολουθία εντολών το παρακάτω διάγραμμα ροής.



Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να γράψετε τι θα εμφανίσει στην οθόνη η εκτέλεση του παρακάτω αλγορίθμου με εισόδους: 10, 3, 5, 0, -5

Αλγόριθμος Άσκηση_Γ1

```
Διάβασε x
Όσο x >= 0 επανάλαβε
    Αν x > 5 τότε
        x ← x – 6
    Αλλιώς
        x ← x – 2
    Τέλος_αν
    Εμφάνισε x
    Διάβασε x
Τέλος_επανάληψης
Εμφάνισε x
Τέλος Άσκηση_Γ1
```

Μονάδες 10

Γ2. Να γράψετε τον πίνακα τιμών και τι θα εμφανίσει στην οθόνη η εκτέλεση του παρακάτω αλγορίθμου.

Αλγόριθμος Άσκηση_Γ2

```
A ← 22
B ← 3
Σ ← -1
Αρχή_επανάληψης
    Αν A MOD 2 = 0 τότε
        A ← A DIV B
        Αν A > B τότε
            Γράψε A
        Τέλος_αν
    Αλλιώς_αν B MOD 2 = 0 τότε
        A ← A * 3
    Αλλιώς
        Σ ← Σ + A + B
    Τέλος_αν
    Γράψε A, B
```

$B \leftarrow B+1$
Μέχρις_ότου $\Sigma > B$
Αν $\Sigma \geq 25$ τότε
 Γράψε 'Επιτυχία'
Αλλιώς
 Γράψε 'Αποτυχία'
Τέλος_αν
Τέλος Άσκηση_Γ2

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Δ

Ένα κατάστημα ρούχων την περίοδο των εκπτώσεων έβγαλε την εξής προσφορά: «Όλα τα μπλουζάκια 5€, όλα τα παντελόνια 15€ και όλα τα μπουφάν 25€. Αν η συνολική αγορά ξεπεράσει τα 200€, έκπτωση στην τελική τιμή 10%».

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

- Δ1.** Να διαβάζει για έναν πελάτη τι ποσότητες πήρε από κάθε προϊόν (μπλούζα, παντελόνι, μπουφάν) και πόσα χρήματα έχει μετρητά πάνω του.
- Δ2.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει ποιο είναι το τελικό ποσό που θα πρέπει να πληρώσει ο πελάτης.
- Δ3.** Να εμφανίζει ποιο από τα τρία προϊόντα αγόρασε σε μεγαλύτερη ποσότητα ο πελάτης.
- Δ4.** Να εμφανίζει μήνυμα «Πληρωμή με μετρητά» αν τα χρήματα που έχει πάνω του επαρκούν για την αγορά, διαφορετικά «Πληρωμή με κάρτα».

Μονάδες 25