

ΘΕΜΑ Β

B1. Να γράψετε στο γραπτό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη Λάθος αν είναι λανθασμένη.

1. Η τιμή μιας μεταβλητής δε μπορεί να αλλάξει κατά τη διάρκεια εκτέλεσης ενός αλγορίθμου.
2. Ένα πρόγραμμα σε γλώσσα μηχανής είναι μια ακολουθία δυαδικών ψηφίων.
3. Στην εντολή ΓΙΑ ο βρόχος επαναλαμβάνεται για προκαθορισμένο αριθμό επαναλήψεων.
4. Η εντολές που περιλαμβάνονται στην εντολή **Όσο ... επανάλαβε** θα εκτελεστούν τουλάχιστον μια φορά.

Μονάδες 12

B2. Σας δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος:

```
A ← 20
Διάβασε X
Αν X < 20 τότε
    A ← A + X    (εντολή 1)
Αλλιώς
    A ← A - X    (εντολή 2)
Τέλος_Αν
Εμφάνισε A
```

Να απαντήσετε στο γραπτό σας στις ακόλουθες ερωτήσεις:

α. Να γράψετε τέσσερις αριθμούς οι οποίοι δίνονται στη μεταβλητή X (σε διαδοχικές εκτελέσεις. Οι δύο πρώτοι θα πρέπει να προκαλούν την εκτέλεση της εντολής 1, ενώ ο 3^{ος} και 4^{ος} να προκαλούν την εκτέλεση της εντολής 2.

(Μονάδες 6)

β. Υπάρχει αριθμός που μπορεί να δοθεί στη μεταβλητή X ώστε η εντολή *Εμφάνισε A* να μην εκτελεστεί ποτέ; Αιτιολογήστε συνοπτικά την απάντησή σας.

(Μονάδες 7)

Μονάδες 13

ΘΕΜΑ Δ

Σε ένα Μετεωρολογικό σταθμό έχει καταχωρηθεί η θερμοκρασία του περιβάλλοντος ανά ώρα μιας ημέρας σε μονοδιάστατο πίνακα 24 θέσεων. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

Δ1. Να εμφανίζει τις τιμές της θερμοκρασίας κάθε ώρας της ημέρας από τον μονοδιάστατο πίνακα όπου έχουν ήδη καταχωρηθεί.

Μονάδες 5

Δ2. Να εμφανίζει το πλήθος των θερμοκρασιών που ήταν άνω των 30 βαθμών.

Μονάδες 10

Δ3. Να εμφανίζει το μέσο όρο των θερμοκρασιών της ημέρας αυτής.

Μονάδες 10