

## ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΕΠΠ

### Θέμα 1<sup>ο</sup>

Δίνεται το παρακάτω πρόγραμμα σε γλώσσα:

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Α
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: x, n, m, pow, z
ΑΡΧΗ
  ΔΙΑΒΑΣΕ x
  ΔΙΑΒΑΣΕ n
  m ← n
  pow ← 1
  z ← x
  ΟΣΟ m > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΟΣΟ ( m MOD 2) = 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
      m ← m DIV 2
      z ← z * z
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    m ← m-1
    ΓΡΑΨΕ pow
    pow ← pow*z
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ pow
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ Α
```

- i) Να κατασκευάσετε το ισοδύναμο διάγραμμα ροής του προγράμματος Α.
- ii) Να γράψετε στο τετράδιό σας τις τιμές της μεταβλητής pow που θα εμφανιστούν κατά την εκτέλεση του προγράμματος Α, αν ως τιμές εισόδου δοθούν οι αριθμοί:  $x = 2$ ,  $n = 3$ .

### Θέμα 2<sup>ο</sup>

Να αναπτύξετε πρόγραμμα που θα διαβάζει για κάθε μαθητή της Β' Γυμνασίου ενός σχολείου το όνομα και τους βαθμούς του στα 12 μαθήματα που εξετάζεται. Η επανάληψη να ολοκληρώνεται όταν δοθεί ως όνομα το κενό (το κενό συμβολίζεται με ' '). Με το πέρας της εισαγωγής πρέπει να εκτυπώνονται τα εξής στατιστικά στοιχεία:

- Α. Ποιος είναι ο μέσος όρος κάθε μαθητή;
- Β. Ποιος είναι ο μέσος όρος του τρίτου μαθήματος;
- Γ. Ποιος είναι ο μέσος όρος της τάξης;

Δ. Ποιο είναι το ποσοστό των μαθητών που έλαβαν άριστα (έχουν μέσο όρο μεγαλύτερο του 18);

Ε. Το όνομα του καλύτερου μαθητή στο διάστημα μέσων όρων [10, 15].  
Να θεωρήσετε ότι υπάρχει και είναι μόνο ένας.

### **Θέμα 3<sup>ο</sup>**

Να αναπτύξετε πρόγραμμα που θα διαβάζει τους 60 αριθμούς ΛΟΤΤΟ που κληρώθηκαν στις 10 τελευταίες κληρώσεις (αριθμοί από το 1 έως 49) ελέγχοντας την ορθή καταχώριση των δεδομένων και να τους τοποθετεί σε μονοδιάστατο πίνακα ΑΡΙΘ[60]. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τους 10 αριθμούς με τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης στις κληρώσεις.

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ : ΚΑΡΑΟΓΛΑΝΟΓΛΟΥ ΣΩΤΗΡΗΣ**