Δίνεται το παρακάτω τμήμα το οποίο μετατρέπει έναν θετικό ακέραιο από δεκαδικό σε δυαδικό σύστημα

Π 🡨 1

Ι 🡨 0

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Χ

**ΟΣΟ** Χ <> 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Ι 🡨 Ι + 1

Δ[Ι] 🡨 Χ **MOD** 2

X 🡨 X **DIV** 2

**ΤΕΛΟΣ**\_**ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΙΑ** J **ΑΠΟ** I **ΜΕΧΡΙ** 1 **ΜΕ**\_**ΒΗΜΑ** -1

**ΓΡΑΨΕ** Δ[Κ]

**ΤΕΛΟΣ**\_**ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

Να φτιάξετε πίνακα τιμών για το παραπάνω πρόγραμμα αν σαν αρχική τιμή του X είναι το 13

Σε ένα Γυμνάσιο φοιτούν 80 μαθητές. Να γράψετε αλγόριθμο ο οποίος:

1. Να διαβάζει για κάθε μαθητή το ονοματεπώνυμό, την τάξη και τον τελικό βαθμό του. Να καταχωρεί τα δεδομένα σε μονοδιάστατους πίνακες, ελέγχοντας την ορθότητα εισαγωγής των δεδομένων σύμφωνα με τα παρακάτω:
   1. Οι τάξεις είναι Α, Β ή Γ
   2. Ο τελικός βαθμός είναι από 1 μέχρι και 20
2. Να εμφανίζει τα ονόματα των μαθητών της Β τάξης που έχουν τελικό βαθμό μεγαλύτερο ή ίσο του 18.5
3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το πλήθος των μαθητών κάθε τάξης
4. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τον μέσο όρο των τελικών βαθμών των μαθητών της Γ τάξης
5. Να εμφανίζει ταξινομημένα κατά αλφαβητική σειρά τα ονοματεπώνυμα και τους αντίστοιχους τελικούς βαθμούς των μαθητών της Α τάξης

Σας δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος:

Α🡨20

Διάβασε Χ

**Αν** Χ<20 **τότε**

Α <- Α + Χ (εντολή 1)

**Αλλιώς**

Α <- Α - Χ (εντολή 2)

**Τέλος\_Αν**

**Εμφάνισε** Α

Να απαντήστε στο γραπτό σας στις ακόλουθες ερωτήσεις:

α. Να γράψετε δύο αριθμούς, ο καθένας από τους οποίους αν δοθεί στη μεταβλητή Χ θα εκτελεστεί η *εντολή 1.*

β. Να γράψετε δύο αριθμούς, ο καθένας από τους οποίους αν δοθεί στη μεταβλητή Χ θα εκτελεστεί η *εντολή 2.*

γ. Υπάρχει αριθμός που μπορεί να δοθεί στη μεταβλητή Χ ώστε η εντολή *Εμφάνισε Α* να μην εκτελεστεί ποτέ;

Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος:

**Δ1.** Να διαβάζει τους βαθμούς 12 μαθημάτων ενός μαθητή.

**Δ2** .Να υπολογίζει και να εμφανίζει το μέσο όρο τους.

**Δ3.** Να εμφανίζει το μήνυμα «Άριστος», αν ο μέσος όρος βαθμολογίας του είναι άνω του 18.