ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ
(Αρχή Επανάληψης)

1. Να σχεδιαστεί ο πίνακας τιμών καθώς και οι τιμές των μεταβλητών x, y που θα εμφανιστούν μετά την εκτέλεση του παρακάτω τμήματος αλγορίθμου. Να σχεδιαστεί το Λογικό Διάγραμμα.

```
x ← 6
y ← 2
Αρχή_επανάληψης
        y ← x + y
        Αν  y mod x = 0  τότε
                x ← x + 1
        Αλλιώς
                y ← y - 2
        Τέλος_Αν
        x ← x – 2
        Εκτύπωσε  x, y
Μέχρις_Ότου ( x = 0) ΚΑΙ ( y ≥ 10)
```

2. Να σχεδιαστεί ο πίνακας τιμών καθώς και οι τιμές των μεταβλητών i, x, y που θα εμφανιστούν μετά την εκτέλεση του παρακάτω τμήματος αλγορίθμου, αν x = 10 και y = 2. Να σχεδιαστεί το Λογικό Διάγραμμα.

```
i ← 0
Αρχή_επανάληψης
        x ← x + y
        Όσο ( x mod 3 ≠ i ) επανάλαβε
                y ← x – y
                x ← x + i
        Τέλος_επανάληψης
        i ← i + 1
        Εκτύπωσε  i, x, y
Μέχρις_Ότου (i  ≥ 3)
```

3. Να γραφούν ξανά τα παρακάτω τμήματα αλγορίθμου χρησιμοποιώντας την επαναληπτική δομή Αρχή_επανάληψης … Μέχρις_ότου.

i ← 5
Όσο (i ≤ 30) επανάλαβε
  j ← 30
  Όσο (j > 0) επανάλαβε
  Εντολές
  j ← j - 2
  Τέλος_επανάληψης
  i ← i + 3
Τέλος_επανάληψης
	Διάβασε x
	z ← 0
	y ← 100
	Όσο (x mod 2 = 0) επανάλαβε
	  y ← y div x
	  z ← z + x - y
	  Διάβασε x
	Τέλος_επανάληψης
	Εμφάνισε z

4. Να γραφούν ξανά τα παρακάτω τμήματα αλγορίθμου χρησιμοποιώντας την επαναληπτική δομή Όσο … επανάλαβε.

Εντολές1
Αρχή_επανάληψης
  Εντολές2
  Αρχή_επανάληψης
  Εντολές3
  Μέχρις_Ότου (j > 10)
  Εντολές4
Μέχρις_Ότου (i ≤ 25)
	Αρχή_επανάληψης
	  Διάβασε x, y
	  Αν x mod y ≠ 0 τότε
	  x ← y + 2
	  y ← (x + y) / 2
	  Τέλος_Αν
	  Εκτύπωσε x, y
	  Μέχρις_Ότου (x mod y = 0)

5. Να γραφούν ξανά τα παρακάτω τμήματα αλγορίθμου χρησιμοποιώντας την επαναληπτική δομή :

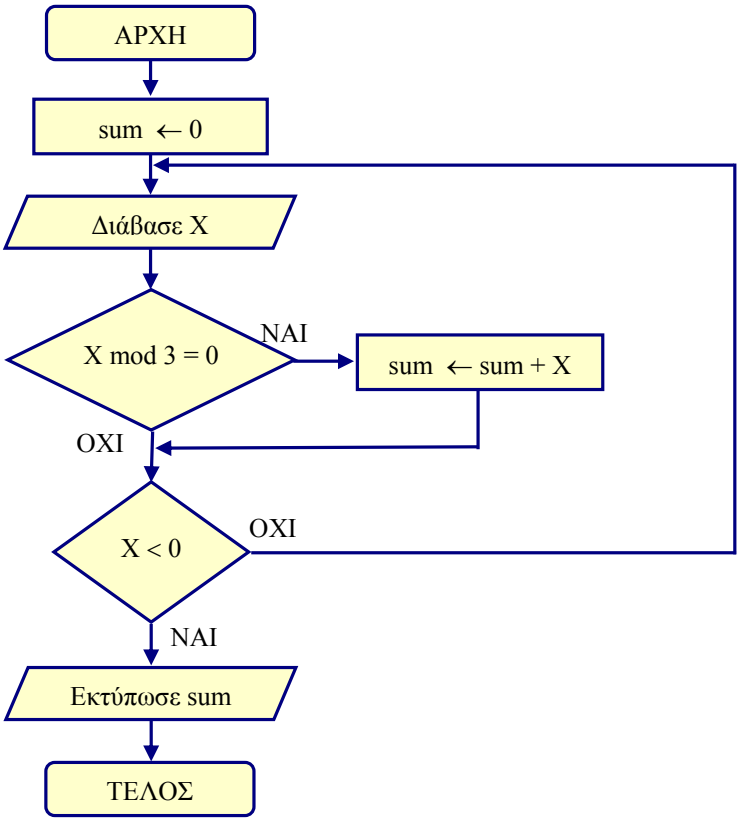
i) Για … από ... μέχρι

i ← 5
Αρχή_επανάληψης
  Εντολές
  i ← i + 10
Μέχρις_Ότου (i > 50)

ii) Αρχή_επανάληψης … Μέχρις_ότου

Για i από 17 μέχρι 77 με_βήμα 7
  Εντολές1
  Για j από 99 μέχρι 19 με_βήμα -9
  Εντολές2
  Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης

6. Να γραφεί ξανά ο αλγόριθμος σε ψευδογλώσσα που αντιστοιχεί στο παρακάτω διάγραμμα ροής, καθώς και η εκφώνηση του προβλήματος.



7. Να γραφεί αλγόριθμος σε ψευδογλώσσα που θα διαβάζει τις 3 γωνίες ενός τριγώνου και θα τυπώνει αν το τρίγωνο είναι ορθογώνιο. Να γίνεται έλεγχος εγκυρότητας δηλαδή ότι κάθε γωνία είναι μικρότερη από 180° και μεγαλύτερη από 0° .

ΣΗΜΕΙΩΣΗ : Ο έλεγχος εγκυρότητας να γίνει με την επαναληπτική δομή Αρχή_επανάληψης – Μέχρις_Ότου

8. η Εθνική Μετερεωλογική Υπηρεσία (ΕΜΥ) κατέγραψε τις θερμοκρασίες για την πόλη του Ηρακλείου κατά το μήνα Σεπτέμβριο. Να γραφεί ο αλγόριθμος σε ψευδογλώσσα που θα :

Α) Διαβάζει την θερμοκρασία σε βαθμούς κελσίου για κάθε μέρα (31 ημέρες).

Β) Ελέγχει την εγκυρότητα των δεδομένων δηλαδή η θερμοκρασία να είναι από 0 και έως 50 βαθμούς κελσίου

Γ) Υπολογίζει και τυπώνει τη μέση θερμοκρασία του μήνα.

Δ) Υπολογίζει και τυπώνει το ποσοστό των ημερών που η θερμοκρασία ήταν πάνω από 30 βαθμούς κελσίου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ : Ο έλεγχος εγκυρότητας να γίνει με την επαναληπτική δομή Αρχή_επανάληψης – Μέχρις_Ότου

9. Να γραφεί αλγόριθμος σε ψευδογλώσσα που θα εμφανίζει το παρακάτω μενού επιλογών.

1. Πρόσθεση
2. Αφαίρεση
3. Πολλαπλασιασμός
4. Διαίρεση
5. Έξοδος

Στη συνέχεια θα διαβάζει 2 αριθμούς καθώς και την επιλογή (από 1-5) του χρήστη. Έτσι ανάλογα με την επιλογή, θα γίνεται πρόσθεση ή αφαίρεση ή πολλαπλασιασμός ή διαίρεση. Η παραπάνω διαδικασία θα επαναλαμβάνεται μέχρι να πληκτρολογήσουμε τον αριθμό 5 (Έξοδος) οπότε και τερματίζεται ο αλγόριθμος.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ : Να γίνει με την επαναληπτική δομή Αρχή_επανάληψης – Μέχρις_Ότου

10. Μια εταιρεία δίνει κλιμακωτά μπόνους στους πωλητές ανάλογα με τα ποσοστά επί των πωλήσεων που κάνουν σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

ΠΩΛΗΣΕΙΣ	**ΠΟΣΟΣΤΟ**
Μέχρι 5.000	0%
Από 5.001 μέχρι 15.000	5%
Από 15.001 και άνω	10%

Να γραφεί αλγόριθμος σε ψευδογλώσσα που θα :
Α. Διαβάζει το όνομα και τις πωλήσεις του κάθε πωλητή.
Β. Υπολογίζει και τυπώνει το μπόνους που δικαιούται ο κάθε πωλητής.
Γ. Υπολογίζει και τυπώνει το σύνολο των μπόνους που θα δώσει η εταιρεία .

Να διαβάζει την απάντηση στο ερώτημα "Θέλεις να συνεχίσεις" (Να τυπώνεται με μήνυμα) και αν η απάντηση είναι ΝΑΙ να επαναλαμβάνεται η παραπάνω διαδικασία διαφορετικά αν είναι ΟΧΙ να σταματάει.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ : Να γίνει με την επαναληπτική δομή Αρχή_επανάληψης – Μέχρις_Ότου