Περιεχόμενα

[1 ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΔΟΜΗ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ 1](#_Toc124723280)

[2 ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ 2](#_Toc124723281)

[3 ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΝΤΟΛΗ "ΓΙΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ..." 3](#_Toc124723282)

[4 ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΠΛΗ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΗ ΔΟΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ 4](#_Toc124723283)

[5 ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΜΦΩΛΕΥΜΕΝΗ ΔΟΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ 5](#_Toc124723284)

[7 ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΝΤΟΛΗ ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ...ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ" 5](#_Toc124723285)

[6 ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΛΛΑΠΛΗ ΔΟΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ 7](#_Toc124723286)

[7 ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΝΤΟΛΗ "ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ" 8](#_Toc124723287)

# 1 ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΔΟΜΗ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ

1. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος να διαβάζει τρεις ακεραίους αριθμούς, να τους προσθέτει και να εμφανίζει το αποτέλεσμα.

2. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος θα διαβάζει το βάρος ενός αντικειμένου σε κιλά και θα το εμφανίζει σε τόνους.

3. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει το α και το β. Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει την τιμή της παρακάτω μαθηματικής συνάρτησης :

4. Δίδεται ένας ακέραιος αριθμός «Ν». Να γραφεί αλγόριθμος που θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το γινόμενο του Ν με το 10

5. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει το όνομα μιας πόλης και την θερμοκρασία που επικτρατεί σε τρεία διαφορετικά σημεία της σε βαθμούς φαρενάΐτ(F). Να εμφανίζει το όνομα της πόλης και δίπλα τον μέσο όρο θερμοκρασίας σε βαθμούς κελσίου(C).Δίνεται C = 5(F-32)/9 .

6. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος να διαβάζει την αξία ενός υλικού σε δραχμές, να την μετατρέπει σε ΕΥΡΩ ( 1 ευρώ=340,75) και να την εμφανίζει.Κατά την εισαγωή και κατά την έξοδο να εμφανίζονται κατάλληλα ενημερωτικά μηνύματα.

7. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει έναν τριψήφιο αριθμό και θα εμφανίζει το άθροισμα των ψηφιων που αποτελούν τον τριψήφιο π.χ. ο τριψήφιος 354 έχει άθροισμα ψηφίων 12=3+5+4

8. Τι θα εμφανίσει κατά την εκτέλεση του ο παρακάτω αλγόριθμος εάν δώσουμε σαν τιμή εισόδου τον αριθμό 5:
Αλγόριθμος Πράξεις\_με\_αριθμούς
Διάβασε Χ
Υ<- Χ \* Χ
Εμφάνισε Χ,Υ
Ζ <-(Χ+Υ)divΧ
Εμφάνισε Ζ
Χ <-(Χ\*Ζ+2)mod Υ
Υ <- Χ
Εμφάνισε Χ,Υ,Ζ
Τέλος Πράξεις\_με\_αριθμούς

*Λύση*

Για την λύση αυτής της άσκησης δημιουργούμε τον πίνακα τιμών.Ο πίνακας αυτός δείχνει τις τιμές που λαμβάνουν οι μεταβλτητές του αλγορίθμου κατά την διάρκεια της εκτελεσής του. Η σύνταξή του γίνεται δημιουργώντας τόσες στήλες όσες και οι μεταβλητές. Στο τέλος προσθέτουμε και μια στήλη με την επικεφαλίδα"Εξοδος" στην οποία θα δείχνουμε τις τιμές εξόδου του αλγορίθμου.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Η εκτέλεση των πράξεων έχει ως εξής : |   | Πίνακας Τιμών |
| Χ =5Υ= 5\*5=25 Θα εμφανίσει 5,25 Ζ= (5+25)div 5 =6 Θα εμφανίσει 6 Χ=(5\*6+2)mod 25 = 32 mod 25 =7 Υ=7Θα εμφανίσει 7,7,6 |   |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Χ | Υ | Ζ | Έξοδος |
| 5 |   |   |   |
|   | 25 |   |   |
|   |   |   | 5 , 25 |
|   |   | 6 |   |
|   |   |   | 6 |
| 7 |   |   |   |
|   | 7 |   |   |
|   |   |   | 7, 7, 6 |

 |

9 Ένα κατάστημα ηλεκτρικών ειδών αγόρασε από ένα εργοστάσιο κατασκευής οικιακών συσκευών, Χ πλυντήρια και Υ ψυγεία με τιμές 300 Ευρώ και 450 Ευρώ το κάθε ένα αντίστοιχα. Το κατάστημα για να τα διαθέσει στο αγοραστικό κοινό, πουλάει το κάθε ένα πλυντήριο με νέα τιμή που είναι αυξημένη κατά 30% ενώ το κάθε ένα ψυγείο με νέα τιμή που είναι αυξημένη κατά 33% σε σχέση με την τιμή που αγοράστηκαν από το εργοστάσιο. Να γραφεί αλγόριθμος που θα υπολογίζει και θα εμφανίζει:
α) πόσα χρήματα κατέβαλλε το κατάστημα στο εργοστάσιο για την αγορά των συγκεκριμένων ηλεκτρικών συσκευών,
β) τις συνολικές εισπράξεις που θα έχει το κατάστημα από την πώληση όλων των ηλεκτρικών συσκευών που αγόρασε,
γ) το καθαρό κέρδος που θα έχει από την πώληση όλων των πλυντηρίων,
δ) το καθαρό κέρδος που θα έχει από την πώληση όλων των ψυγείων.

*Λύση*

10.Κάποιος καταθέτης θέλει να υπολογίσει το ποσό που θα έχει στο μέλλον με βάση το ποσό που τώρα έχει αποταμιεύσει στην τράπεζα. Δίνεται ο παρακάτω τύπος υπολογισμού



Εάν το ετήσιο επιτόκιο που δίνει η τράπεζα είναι 3,5%, να γράφει αλγόριθμος που :
α) θα διαβάζει το ποσό που έχει αποταμιεύσει στην τράπεζα ο καταθέτης,
β) θα διαβάζει μετά από πόσα χρόνια θέλει να υπολογίσει το τελικό του ποσό,
γ) θα υπολογίζει το ποσό που θα έχει και θα το εμφανίζει ως εξής: «Το ποσό θα είναι....ευρώ»,
δ) θα υπολογίζει πόσα χρήματα θα κερδίσει και θα τα εμφανίζει με την μορφή : «Το κέρδος θα είναι .... ευρώ»

# 2 ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

1. Να γράψετε το όνομα και τον τύπο της μεταβλητής που θα χρησιμοποιήσετε για να καταχωρήσετε τα παρακάτω δεδομένα σε αντίστοιχες μεταβλητές:
α) Ονοματεπώνυμο ενός αθλητή
β) Ύψος ενός ατόμου σε μέτρα.
γ) Αριθμός μαθητών ενός τμήματος της Α Γυμνασίου.

*Λύση*

2. Ποια από τα παρακάτω ονόματα μεταβλητών είναι αποδεκτά και ποια όχι. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
α)μαθητές         β) 1Χ         γ) πλήθος\_2         δ) ημέρα εβδομάδας         ε) έτος-2008          ζ) Αληθής

3. Χαρακτηρίστε την κάθε μια από τις παρακάτω εντολές εκχώρησης ως Σωστή ή ως Λάθασμένη:
α) Α <- 10          β) Α, Β <- 2,3          γ) Α+Β <- 1          δ) Ημέρα <- "Τρίτη"          ε)Α -> 20

4.Ποια είναι τα περιεχόμενα των μεταβλητών Α, Β, Γ μετά την εκτέλεση των παρακάτω εντολών εκχώρησης τιμής;
α). Α <-3 + 20 mod 8 div 2         β) B<- 5 + 2 \* 6 div 3 - 1        γ) Γ <- 3 - 2 \* 4 + 2^4 div 12 mod 2

5. Για την κάθε μια από τις παρακάτω αλγεβρικές παραστάσεις, να γράψετε και μια εντολή εκχώρησης τιμής:
α)    β) 

*Λύση*

α)   φ <- ( 1 + Τ\_Ρ(5)) / 2              β)  C <- ρe + (γ \* u ^ 2)/ (2 \* g)

6. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα αληθείας:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Α  | Β  | (Α ΚΑΙ Β) Η Α | (Α Η Β) ΚΑΙ Β |
| Αληθής | Ψευδής |   |    |
| Ψευδής | Αληθής |   |   |
| Ψευδής | Ψευδής |   |   |
| Αληθής | Αληθής |    |    |

*Λύση*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Α  | Β  | (Α ΚΑΙ Β) Η Α | (Α Η Β) ΚΑΙ Β |
| Αληθής | Ψευδής | Αληθής | Ψευδής |
| Ψευδής | Αληθής | Ψευδής | Αληθής |
| Ψευδής | Ψευδής | Ψευδής | Ψευδής |
| Αληθής | Αληθής | Αληθής | Αληθής |

# 3 ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΝΤΟΛΗ "ΓΙΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ..."

1.Να γραφεί τμήμα αλγορίθμου που θα διαβάζει το όνομα και τον πληθυσμό 100 πόλεων.

2. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει τον τίτλο και την τιμή σε ευρώ 50 βιβλίων. Για κάθε βιβλίο που διαβάζεται θα εμφανίζει τον τίτλο του και την αντίστοιχη τιμή του σε δολάρια. Δίνεται ότι 1 € =1.56 $

3. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει 500 αριθμούς και θα υπολογίζει και θα εκτυπώνει το άθροισμα ολων των αριθμών που διαβάσθηκαν καθώς και το πληθος των θετικών άρτιων αριθμών

4. Να γραφεί αλγόριθμος που :
α) Θα διαβάζει το ανώτατο όριο της τιμής πώλησης της απλής αμόλυβδης βενζίνης.
β) Για κάθε ένα από 340 πρατήρια υγρών καυσίμων θα διαβάζει την τιμή πώλησης σε ευρώ της απλής αμόλυβδης βενζίνης.
γ) Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το πλήθος των πρατηρίων με τιμή πώλησης πάνω από το ανώτατο όριο.
δ) Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το ποσοστό των πρατηρίων του ερωτήματος γ.

5. Το τυχερό παιχνίδι «Τ», παίζεται ως εξής: πραγματοποιείται κλήρωση και προκύπτουν πέντε τυχεροί αριθμοί και ένας αριθμός από το 1 έως το 20 που έχει το ρόλο του τζόκερ. Σε κάθε κλήρωση που πραγματοποιείται κληρώνεται πάντα ένας αριθμός ως τζόκερ. Να γραφεί αλγόριθμος που για 100 κληρώσεις:
α) να διαβάζει τον αριθμό τζόκερ που προέκυψε σε κάθε μια κλήρωση κάνοντας έλεγχο εάν είναι επιτρεπτός αριθμός.
β) να υπολογίζει και να εμφανίζει την συχνότητα εμφάνισης των αριθμών τζόκερ 1 ,8, 14, 19 κατά την διάρκεια των 100 κληρώσεων.

6. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει τις ηλικίες 50 ατόμων και να εκτυπώνει την πιο μικρή ηλικία που διαβάστηκε.

7. Ένα κατάστημα ρούχων στα πλαίσια μιας ανακαίνισης που πραγματοποίησε αποφάσισε να καταχωρήσει το κάθε ένα ρούχο που πουλάει στον Η/Υ ώστε να είναι ευκολότερη η επεξεργασία τους. Για τον σκοπό αυτό χώρισε τα ρούχα σε τρεις κατηγόριες τις A, B,C . Να γραφεί αλγόριθμος που :
α) για το κάθε ένα από 300 ρούχα να διαβάζει το είδος του ρούχου(παντελόνι, πουκάμισο κ.τ.λ.) την κατηγορία εξασφαλίζοντας ότι μια εκτ των Α ή Β ή C ε και την τιμή του,
β) να βρίσκει και να εμφανίζει :
    1. πόσα ρούχα ανήκουν στην κατηγορία Α και έχουν τιμή πάνω από 150€,
    2. το είδος του ποιου ακριβού ρούχου της κατηγορίας Β (υπάρχει μόνο ένα),
    3. το είδος του ποιου φθηνού ρούχου της κατηγορίας C (υπάρχει μόνο ένα).

8. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει 100 αριθμούς. Θα ελέγχει εάν μέσα στους αριθμούς που διαβάστηκαν υπάρχει τουλάχιστον ένας θετικός αριθμός εμφανίζοντας μια μόνο φορά το μήνυμα «Διαβάστηκε τουλάχιστον ένας θετικός αριθμός» ή διαφορετικά να εμφανίζει το μήνυμα «Διαβάστηκαν μόνο αρνητικοί αριθμοί .

9.Μια πετρελαιοπηγή παράγει 1.200.000 βαρέλια πετρελαίου. Αν ο αριθμός μειώνεται κάθε χρόνο κατά 5% να γραφεί αλγόριθμος που θα υπολογίζει και θα εμφανίζει πόσα βαρέλια πετρελαίου θα παράγει μετά από 20 χρόνια.

# 4 ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΠΛΗ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΗ ΔΟΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

1. Χρησιμοποιώντας την απλή ή την σύνθετη δομή επιλογής να γραφούν οι κατάλληλες εντολές ώστε:
Α. Να διαβάζει και στη συνέχεια να εμφανίζει τον βαθμό ενός μαθητή εάν είναι κάτω από 9.5
Β. Να διαβάζει και στη συνέχεια να εμφανίζει να εμφανίζει το ύψος ενος ατόμου εάν αυτό είναι από 1,70 έως και 18,5
Γ. Να διαβάζει μια απάντηση στην ερώτηση «Συνέχεια ??” και στη συνέχεια να εμφανίζει να εμφανίζει το μήνυμα «ΟΚ» εάν η απάντηση ενός χρήστη είναι «ΝΑΙ» ή «ναι» .
Ε. Να διαβάζει απο το πληκτρολόγιο και στη συνέχεια να εμφανίζει να εμφανίζει το μήνυμα «ΤΕΛΟΣ» εάν ο χρήστης δώσει τον αριθμό 0 , ή το μήνυμα «εντάξει » εάν ο χρήστης δώσει τον αριθμό 1 ή 2 ή 3 και το μήνυμα «λάθος επιλογή» για οποιαδήποτε άλλη περίπτωση.
Η. να εμφανίζει το μήνυμα «ΟΚ» εάν η θερμοκρασία είναι από 25 έως 35 βαθμούς κελσίου, αλλά να μην είναι 30 διαφορετικά το μήνυμα "Πρόβλημα"

2. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει έναν αριθμο και να τον εμφανίζει. Αν ο αριθμος είναι θετικός να εμφανίζει το μήνυμα "Θετικός".

3 Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει ένα αριθμό. Εάν ο αριθμός είναι ακέραιος τότε να εμφανίζει το μήνυμα «ακέραιος αριθμός» σε διαφορετική περίπτωση να εμφανίζει το μήνυμα «πραγματικός αριθμός».

4. Η καταγραφή της παράβασης ενός οχήματος που ξεπέρασε το όριο ταχύτητας σε ένα συγκεκριμένο δρόμο, γίνεται από το κατάλληλο καταγραφικό μηχάνημα της τροχαίας ως εξής: ο χειριστής του μηχανήματος καταχωρεί σε αυτό ένα αριθμό που αποτελεί το όριο ταχύτητας στο συγκεκριμένο δρόμο και το μηχάνημα καταγράφει την ταχύτητα του διερχομένου οχήματος. Αν η ταχύτητα του οχήματος είναι 25% μεγαλύτερη από το όριο ταχύτητας του δρόμου, τότε δίνει εντολή για να καταγραφεί το αυτοκίνητο. Να γραφεί αλγόριθμος που:
α)Θα διαβάζει το όριο ταχύτητας και την ταχύτητα του οχήματος.
β)Να εμφανίζει την ταχύτητα του αυτοκινήτου και το μήνυμα αν πρέπει να καταγραφεί το συγκεκριμένο όχημα.

5. Να γραφεί αλγόριθμος σε ψευδογλώσσα και σε διάγραμμα ροής που θα διαβάζει έναν αριθμό και θα εμφανίζει την απόλυτη τιμή του.

*Λύση*

Ξέρουμε ότι αν ο αριθμός είναι θετικός η απόλυτη τιμη του αριθμου ο ίδιος ο αριθμός, ενω αν είναι αρνητικός, τότε πολλαπλασιάζουμε με -1 για να άλλαξει πρόσημο.

|  |  |
| --- | --- |
| Αλγόριθμος Απόλυτη\_τιμή Διάβασε Χ Αν Χ < 0 τότε Χ <- Χ \*(-1)Εμφάνισε Χ Τέλος Απόλυτη\_τιμή  | http://www.karkamanis.gr/images/aepp/epilogi/diagramma_1.jpg |

6. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος να διαβάζει έναν θετικό αριθμό και να ελέγχει αν ο αριθμός αυτός είναι άρτιος ή περιττός εμφανίζοντας το κατάλληλο μήνυμα σε κάθε περίπτωση.

7. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος να διαβάζει έναν θετικό αριθμό και να ελέγχει αν ο αριθμός αυτός είναι διψήφιος ή όχι εμφανίζοντας το κατάλληλο μήνυμα σε κάθε περίπτωση.

# 5 ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΜΦΩΛΕΥΜΕΝΗ ΔΟΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

1. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος να διαβάζει έναν ακέραιο αριθμό και να ελέγχει αν είναι ακέραιος ή πραγματικός εμφανίζοντας σχετικό μήνυμα. Εάν είναι ακέραιος να ελέγχει εάν είναι άρτιος ή ζυγός εμφανίζοντας αντίστοιχα μηνύματα.

*Λύση*

2. Να γράφει αλγόριθμος που :
α) να διαβάζει το βαθμό ενός μαθητή γυμνασίου
β) να πραγματοποιεί την αξιολόγηση του βαθμού του σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα, εμφανίζοντας και αντίστοιχα μηνύματα:

|  |  |
| --- | --- |
| Βαθμός | Αξιολόγηση |
| 17,5 - 20  | Aριστα |
| 15,5 - 17,4  | Πολύ καλά |
| 13,5 - 15,4  | Καλά |
| 9,5 - 13,4  | Μέτρια |

Παρατήρησεις:
Α) Θεωρείστε ότι ο βαθμός είναι από 9,5 ως και 20.
Β))Ο αλγόριθμος να γραφεί χρησιμοποιώντας μόνο εντολές «Αν...τότε».
Γ) Ο αλγόριθμος να γραφεί χρησιμοποιώντας εμφωλευμένα «Αν».

3. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει δύο αριθμούς που αντιστοιχούν στο ύψος και το βάρος ενός άνδρα. Να εμφανίζει ότι ο άνδρας είναι «ελαφρύς» αν το βάρος είναι κάτω από 80 κιλά ή «βαρύς» στην αντίθετη περίπτωση. Επίσης να εμφανίζει «κοντός» αν το ύψος του είναι κάτω από 1.70 αλλιώς να εμφανίζει «ψηλός». Ο έλεγχος για το ύψος να γίνεται και στις δύο περιπτώσεις ελέγχου του βάρους.

#

# 6 ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΛΛΑΠΛΗ ΔΟΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

1. Ένα πρατήριο υδρογόνου παρέχει τους εξής τύπους καυσίμων
Super\_υδρογόνο με τιμή 1.25 ευρώ / λίτρο
υδρογόνο\_95 με τιμή 1.05 ευρώ / λίτρο
υδρογόνο\_100 με τιμή 1. 20 ευρώ / λίτρο.
Να γραφεί αλγόριθμός ο οποίος να διαβάζει τον τύπο καυσίμου που θα βάλει ένας πελάτης στο όχημα του, καθώς και τα χρήματα του πελάτη και να εμφανίζει πόσα λίτρα θα βάλει.

2. Να γραφεί αλγόριθμος σε ψευδογλώσσα και σε διάγραμμα ροής ο οποίος να διαβάζει τα τέρματα που σημείωσε η γηπεδούχος και η φιλοξενούμενη ομάδα σε έναν ερασετεχνικό ποδοσφαιρικό αγώνα και να εκτυπώνει ανάλογα το σημείο «1» αν τα τέρματα της γηπεδούχο ομάδας είναι περισσότερα από την φιλοξενούμενη ή το σημείο «Χ» αν ο αριθμός τερμάτων είναι ίσα ή το σημείο «2» αν τα τέρματα της φιλοξενούμενης είναι περισσότερα.

3. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος να διαβάζει το βαθμό ενός μαθητή, να τον κατατάσσει σύμφωνα με την παρακάτω βαθμολογική κλίμακα εμφανίζοντας τα αντίστοιχα μηνύματα : Θεωρείστε ότι ο βαθμός είναι θετικός αριθμός

|  |  |
| --- | --- |
| Βαθμός | Μήνυμα |
| βαθμός >=17,5  | Αριστα  |
| 17,5 >βαθμός >= 15,5  | Αρκετά καλά  |
| 15,5 > βαθμός >= 13,5  | Καλά  |
| 13,5 > βαθμός >= 9,5  | Μέτρια  |
| Βαθμός < 9,5  | Κάτω από την βάση  |

*Λύση*

4. Δίνεται η παρακάτω μαθηματική συνάρτηση:



Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει μια τιμή για την μεταβλητή Χ και να υπολογίζει και να εμφανίζει την τιμή της συνάρτησης F(x).

*Λύση*

5. Σε ένα εμπορικό κατάατημα το καθε ένα αντικείμενο προς πώληση χαρακτηρίζεται απο ένα κωδικό ως προς την έκπτωση που έχει. Ετσι τα αντικείμενα με κωδικο 100 έχουν έκτπωση 10%, αυτά με κωδικό 200, έχουνε έκπτωση 12% και αυτά με κωδικό 300, έκπτωση 15%. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει την τιμή ενός αντικειμένου και τον κωδικό του, και θα υπολογίζει την τελικη τιμή του αντικειμένου μετά την αφαίρεση της έκπτωσης.

6. Οι χρεώσεις μιας εταιρείας Ύδρευσης γίνονται κλιμακωτά και σύμφωνα με την παρακάτω κατανάλωση κυβικών νερού:

|  |  |
| --- | --- |
| Κατανάλωση σε κυβικά | Χρέωση σε λεπτά του Ευρώ ανά κυβικό |
| 0 - 40  | 10  |
| 41 - 100  | 20  |
| 101 - 200  | 35  |
| > 200  | 50  |

Στην χρέωση που προκύπτει αναλόγως της κατανάλωση νερού, προστίθεται Φ.Π.Α. 19 % και έπειτα προστίθεται πάγιο 15 Ευρώ και Δημοτικά Τέλη 20 Ευρώ. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει τα κυβικά που κατανάλωσε μια οικογένεια και θα εμφανίζει το τελικό ποσό πληρωμής σε ευρώ.

# 7 ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΝΤΟΛΗ "ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ"

1.Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει έναν αριθμό και θα εμφανίζει το τετράγωνο του. Αυτό θα επαναλαμβάνεται συνεχώς μέχρι να δοθεί ως αριθμός το μηδέν.

2. Να γραφεί αλγόριθμος που να διαβάζει το επίθετο, το όνομα και το ύψος ενός ατόμου σε μέτρα. Να εμφανίζει το επίθετο, το όνομα και το ύψος σε εκατοστά Αυτό να επαναλαμβάνεται συνεχώς, μέχρι να δοθεί ως επίθετο το κενό.

3.Να γραφεί αλγόριθμος που να διαβάζει συνεχώς αριθμούς μέχρι να δοθεί ως αριθμός το μηδέν. Να εκτυπώνει τον άθροισμα όλων των αριθμών που διαβάστηκαν.

4. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει το βάρος του κάθε κιβωτίου που τοποθετούνται σε μια παλέτα εμπορευμάτων μέχρι να δώσουμε σαν βάρος το μηδέν(άδειο κιβώτιο). Να βρίσκει και να εμφανίζει το πλήθος των κιβωτίων που τοποθετήθηκαν στην παλέτα.

5. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει συνεχώς ζυγούς αριθμούς μέχρι να διαβαστεί ένας περιττός αριθμός. Να εμφανίζει τον μέσο όρο όλων των αριθμών που διαβάστηκαν.

6. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει τις ηλικίες 30 ατόμων και να εμφανίζει την πιο μικρή ηλικία που διαβάστηκε.

7. Να γραφεί αλγόριθμος που:
α) Θα διαβάζει τον πληθυσμό δυο πόλεων: της πόλης Α και της πόλης Β.
β) Αν ο πληθυσμός της πόλης Α αυξάνεται σταθερά κατά 6.3% το χρόνο και της πόλης Β κατά 4.3%, να υπολογίζει και θα εμφανίζει:
     1. σε πόσα χρόνια η πόλη Α θα έχει ξεπεράσει σε πληθυσμό την πόλη Β.
     2. πόσος θα είναι τότε ο πληθυσμός της πόλης Α.

8.Ενα κατάστημα ρούχων παρέχει την περίοδο των εκπτώσεων έκπτωση 20% σε όλα τα ρούχα του. Να γραφεί αλγόριθμος που :
α) θα διαβάζει το είδος και την αρχική τιμή πολλών ρούχων μέχρι να δοθεί ως είδος η λέξη «ΤΕΛΟΣ».
β) Να υπολογίζει για κάθε ρούχο την τελική τιμή μετά την αφαίρεση της έκπτωσης.
γ)) Να βρίσκει και να εμφανίζει :
1. Το πλήθος των ρούχων με αρχική τιμή πάνω από 100 ευρώ.
2. Την μέση τελική τιμή πώλησης των ρούχων .
3. Το είδος του ρούχου με την υψηλότερη τιμή μετά την αφαίρεση της έκπτωσης.