

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΔΕΙΓΜΑ  
ΕΝΙΑΙΑΣ ΓΡΑΠΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ Α' ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ 2022-23  
Γ' ΤΑΞΗΣ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΛΥΣΕΙΣ

ΗΜΕΡΑ, \_\_ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2023

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (Α' ΣΕΙΡΑ)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Γ015

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 90 ΛΕΠΤΑ

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΟΚΤΩ (8) ΣΕΛΙΔΕΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζομένους)

1. Στο εξώφυλλο του τετραδίου να συμπληρώσετε **όλα τα κενά** με τα στοιχεία που ζητούνται.
2. Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **δύο (2)** μέρη **Α'** και **Β'**.
3. Το **ΜΕΡΟΣ Α'** αποτελείται από **τέσσερις (4)** ασκήσεις. Να απαντήσετε **ΟΛΕΣ** τις ασκήσεις. Κάθε άσκηση βαθμολογείται με **δεκαπέντε (15)** μονάδες.
4. Το **ΜΕΡΟΣ Β'** αποτελείται από **δύο (2)** ασκήσεις. Να απαντήσετε **ΟΛΕΣ** τις ασκήσεις. Κάθε άσκηση βαθμολογείται με **είκοσι (20)** μονάδες.
5. Να **μη αντιγράψετε τα θέματα** στο τετράδιο απαντήσεων.
6. Να **μη γράψετε πουθενά** στις απαντήσεις σας το **όνομά** σας.
7. Να απαντήσετε στο **τετράδιό** σας σε όλα τα θέματα **μόνο με μπλε πένα ανεξίτηλης μελάνης**. Τα σύμβολα των **Λογικών Διαγραμμάτων (ΛΔ)** καθώς και το **λεκτικό** τους **περιεχόμενο** μπορούν να γίνουν με **μολύβι**.
8. **Επιτρέπεται** η χρήση **μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής** που φέρει τη **σφραγίδα** του σχολείου.
9. **Απαγορεύεται** η χρήση **διορθωτικού υγρού** ή **διορθωτικής ταινίας**.
10. Οι μοναδικές βιβλιοθήκες που επιτρέπονται στη δημιουργία προγραμμάτων, είναι η **<iostream>**, **<fstream>**, **<string>**, **<iomanip>**, **<cmath>** και **<climits>**.
11. Η έκδοση της γλώσσας C++ που μπορεί να χρησιμοποιηθεί είναι η **C++98 (ISO/IEC 14882:1998)**. Οποιοσδήποτε επεκτάσεις (extensions) παρέχονται από κάποιους μεταγλωττιστές (compilers) δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν.

**ΜΕΡΟΣ Α':** Αποτελείται από 4 ασκήσεις. Να λύσετε ΟΛΕΣ τις ασκήσεις.  
Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 15 μονάδες.

**ΑΣΚΗΣΗ 1:**

Το Συμβούλιο Υδατοπρομήθειας Κύπρου, στα πλαίσια του ευρύτερου σχεδίου που εφαρμόζει για την εξοικονόμηση νερού έχει αλλάξει την τιμολογιακή του πολιτική ως εξής:

Για κατανάλωση νερού **μέχρι και 80** κυβικά μέτρα (κ.μ.) η τιμή χρέωσης καθορίζεται στα **€0.70 για κάθε κ.μ.**, διαφορετικά η τιμή χρέωσης καθορίζεται στα **€0.95 για κάθε κ.μ.** και με **επιπρόσθετη «τιμωρητική» χρέωση €10.00.**

Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα**, το οποίο:

(α) Να **δέχεται** την **κατανάλωση** του νερού σε κ.μ.

(Μονάδες 3)

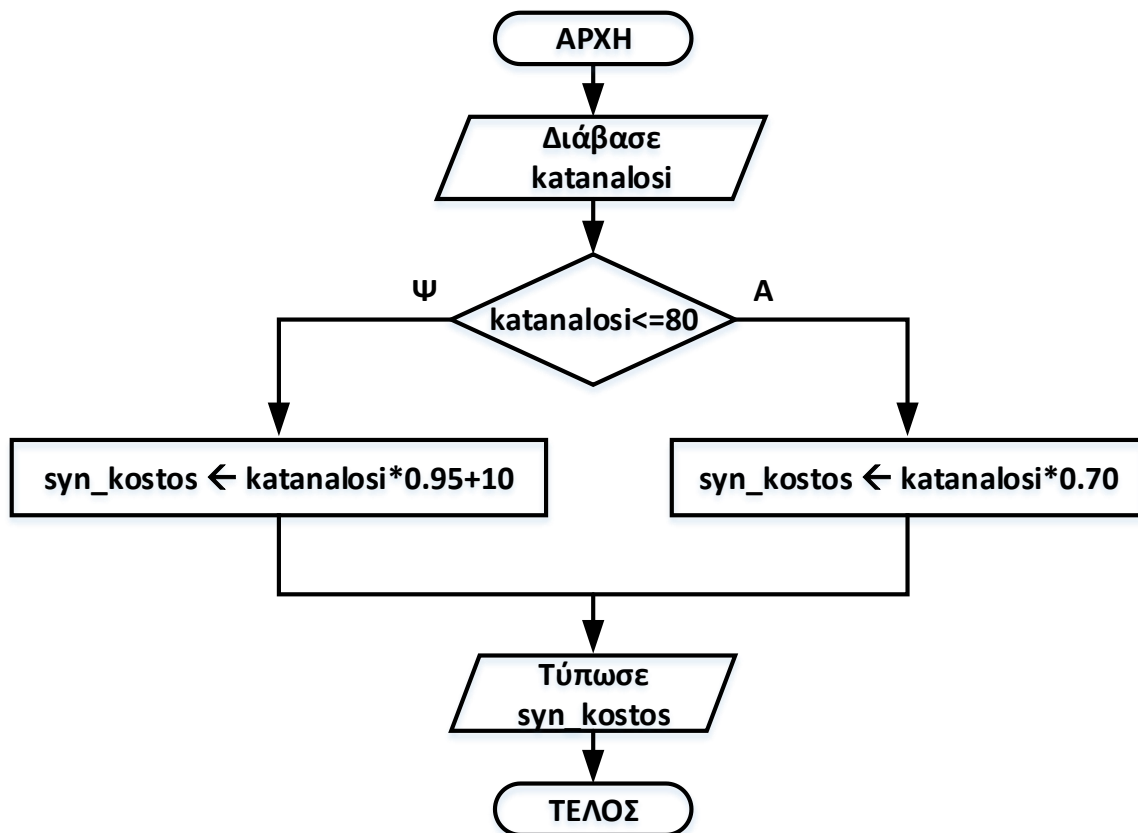
(β) Να **υπολογίζει** το **συνολικό κόστος** σε ευρώ που πρέπει να πληρώσει ένας καταναλωτής, ανάλογα με την τιμολογιακή πολιτική του οργανισμού όπως αυτή έχει περιγραφεί πιο πάνω.

(Μονάδες 9)

(γ) Να **τυπώνει** το **συνολικό κόστος** που πρέπει να πληρώσει ένας καταναλωτής, όπως αυτό έχει υπολογιστεί στο ερώτημα (β).

(Μονάδες 3)

**ΛΥΣΗ:**



## ΑΣΚΗΣΗ 2:

(α) Να γράψετε το **αποτέλεσμα** της πιο κάτω εντολής, η οποία είναι γραμμένη στη γλώσσα προγραμματισμού C++, **σημειώνοντας τα βήματα** που ακολουθήσατε για να φτάσετε στο συγκεκριμένο αποτέλεσμα:

```
cout<<5%8+round(14/2/2.0)+trunc(15/7.0/2)+pow(2,sqrt(16));
```

**(Μονάδες 4)**

(β) Οι μεταβλητές **a**, **b** και **c** είναι τύπου **integer** και έχουν τις ακόλουθες τιμές: **a = 3**, **b = 2** και **c = 3**.

Να γράψετε τις **τιμές** που θα έχουν οι λογικές μεταβλητές **x** και **y** (**boolean**), όταν εκτελεστούν οι πιο κάτω εντολές στη γλώσσα προγραμματισμού C++ :

i) `x = ( pow(b, a-b) * 3 >= c * 2 ) && ! ( (a/b + b%a) == c ) ;`

ii) `y = ( (a-1) == (b+1) || abs(b-a) == abs(a-b) && pow(a,b) == pow(b,c) ) ;`

**(Μονάδες 8)**

(γ) Να γράψετε στο τετράδιο απαντήσεών σας το αποτέλεσμα όταν εκτελεστούν οι πιο κάτω εντολές, στη γλώσσα προγραμματισμού C++:

```
cout<<"Don't"<<setw(9)<<"document"<<endl;
cout<<setw(14)<<"the problem"<<endl;
cout<<"FIX IT!";
```

Στη θέση του διαστήματος να χρησιμοποιήσετε το σύμβολο «□».

**(Μονάδες 3)**

## ΛΥΣΗ:

(α) `cout<<5%8+round(14/2/2.0)+trunc(15/7.0/2)+pow(2,sqrt(16));`  
=5%8 + round(14/2/2.0) + trunc(15/7.0/2) + pow(2,sqrt(16))  
=5 + round(7/2.0) + trunc(2.14/2) + pow(2,4)  
=5 + round(3.5) + trunc(1.07) + 16  
=5+4+1+16  
**=26**

(β) i) `x=0 (FALSE)`  
ii) `y=0 (FALSE)`

(γ) Don't□document  
□□□the□problem  
FIX□IT!

## ΑΣΚΗΣΗ 3:

(α) Δίνεται το πιο κάτω τμήμα προγράμματος στη γλώσσα προγραμματισμού C++. Χωρίς να αλλοιωθεί η λογική του, να γράψετε στο τετράδιο απαντήσεών σας το αντίστοιχο τμήμα προγράμματος χρησιμοποιώντας τη δομή επανάληψης **do/while**.

```
for (i=10;i>=1;i--){
    cout<<"Δώσε τιμή αγοράς:";
    cin>>timi;
    syn_timi+=timi;
}
```

**(Μονάδες 4)**

(β) Να μετατρέψετε την πιο κάτω **λεκτική πρόταση** στην αντίστοιχη **λογική έκφραση** στη γλώσσα προγραμματισμού C++.

Ο ακέραιος αριθμός **ar** να **μην είναι τριψήφιος** και το **ψηφίο** των **μονάδων** του να είναι **ίσο με 5**. Να θεωρήσετε ότι ο ακέραιος αριθμός **ar** είναι **θετικός**.

(Μονάδες 3)

(γ) Ένα κατάστημα πώλησης φυτοφαρμάκων τιμολογεί τα προϊόντα του με βάση τον πιο κάτω τιμοκατάλογο:

Τύπος Φυτοφάρμακου	Τιμή ανά κιλό (ευρώ)
A	1.20
B	1.20
C	1.30
Οποιοσδήποτε άλλος τύπος	1.40

Στο πιο κάτω πρόγραμμα στη γλώσσα προγραμματισμού C++ εισάγονται από το πληκτρολόγιο **δέκα (10)** παραγγελίες. Για κάθε παραγγελία δίνεται ο **τύπος** φυτοφαρμάκου (**χαρακτήρας**) και η **ποσότητα σε κιλά** (**ακέραιος αριθμός**). Το πρόγραμμα **υπολογίζει** και **τυπώνει** στο αρχείο **out.txt** το **συνολικό ποσό χρημάτων** και των δέκα παραγγελιών με βάση τον πιο πάνω τιμοκατάλογο.

Στο πρόγραμμα υπάρχουν λογικά ή/και συντακτικά λάθη. Να γράψετε στο τετράδιο απαντήσεών σας **τέσσερα (4)** από αυτά, αναφέροντας τον αριθμό της γραμμής στην οποία εμφανίζεται το κάθε λάθος μαζί με τη διορθωμένη εντολή. Στο πρόγραμμα να μη γίνει καμία προσθήκη ή αφαίρεση εντολής.

```
/*1*/ #include<iostream>
/*2*/ #include<fstream>
/*3*/ using namespace std;
/*4*/ int main() {
/*5*/     ofstream fout("out.txt");
/*6*/     char tipos;
/*7*/     float sinolo=0;
/*8*/     int posotita,i;
/*9*/     for(i=0;i<=10;i++){
/*10*/         cout<<"Δώσε ποσότητα και τύπο προϊόντος"<<endl;
/*11*/         cin>>posotita>>tipos;
/*12*/         if(tipos=='A' && tipos=='B')
/*13*/             timi=1.20;
/*14*/         else if (tipos=='C')
/*15*/             timi=1.30;
/*16*/         else
/*17*/             timi=1.40;
/*18*/         sinolo+=sinolo+timi*posotita;
/*19*/     }
```

```

/*20*/      fout<<"Συνολικό ποσό χρημάτων:"<<sinolo;
/*21*/      fout.close();
/*22*/      return 0;
/*23*/      }

```

(Μονάδες 8)

### ΛΥΣΗ:

#### (α) Μετατροπή τμήματος προγράμματος από for σε do/while

```

i=10;
do {
    cout<<"Δώσε τιμή αγοράς:";
    cin>>timi;
    syn_timi += timi;
    i--;
} while(i>=1);

```

#### (β) Λογική έκφραση

((ar<100||ar>999)&&(ar%10==5) ή (!(ar>=100&&ar<=999)&& ar%10==5)

#### (γ) Λάθη στο πρόγραμμα

```

/*7*/ float sinolo=0, timi;
/*9*/ for(i=0; i<10; i++){
/*12*/ if(tipos=='A' || tipos=='B'){
/*18*/ sinolo+=timi*posotita; ή sinolo=sinolo+timi*posotita;

```

### ΑΣΚΗΣΗ 4:

Η πιο κάτω συνάρτηση **manString**, με τη χρήση **τυπικών παραμέτρων τιμών**, δέχεται τις **συμβολοσειρές st1** και **st2** που περιέχουν λατινικούς χαρακτήρες και αριθμούς. Επιπρόσθετα, με τη χρήση των **τυπικών παραμέτρων αναφοράς**, **maxsize** (ακέραιος αριθμός) και **st3** (συμβολοσειρά) να επιστρέφει στην κύρια συνάρτηση main (κυρίως πρόγραμμα):

- i) το μέγεθος (**maxsize**) της **μεγαλύτερης** συμβολοσειράς μεταξύ των συμβολοσειρών **st1** και **st2**,
- ii) τη συμβολοσειρά **st3** η οποία αποτελείται μόνο από τα **κεφαλαία γράμματα** της συμβολοσειράς **st1**. Δηλαδή, αν η συμβολοσειρά **st1** είναι η AbcddEfgHE123K, η συμβολοσειρά **st3** θα είναι η AEEK.

```

void manString ( A ) {
B
Γ
}

```

Να γράψετε στο τετράδιο απαντήσεών σας:

(α) Τις **παραμέτρους** που πρέπει να τοποθετηθούν στη **θέση Α**, έτσι ώστε η συνάρτηση **manString** να δέχεται και να επιστρέφει από και προς την κύρια συνάρτηση **main** (κυρίως πρόγραμμα) τα ορθά δεδομένα και πληροφορίες.

(Μονάδες 3)

(β) Τις **εντολές** που πρέπει να τοποθετηθούν στη **θέση Β**, έτσι ώστε στην παράμετρο **maxsize** να αποθηκεύεται το **μέγεθος** της **μεγαλύτερης** συμβολοσειράς μεταξύ των συμβολοσειρών **st1** και **st2**. Να θεωρήσετε ότι το μέγεθος των συμβολοσειρών **st1** και **st2** **δεν** είναι το ίδιο.

(Μονάδες 6)

(γ) Τις **εντολές** που πρέπει να τοποθετηθούν στη **θέση Γ**, έτσι ώστε στην παράμετρο **st3** να αποθηκεύεται η καινούρια συμβολοσειρά με τα **κεφαλαία γράμματα** της **st1**. Να θεωρήσετε ότι η συμβολοσειρά **st1** περιέχει τουλάχιστο ένα κεφαλαίο γράμμα.

(Μονάδες 6)

**ΛΥΣΗ:**

```
void manString( string st1,string st2,int &maxsize,string &st3 ){  
                                                                 A  
  
    if (st1.size()>st2.size())  
        maxsize=st1.size();  
else  
    maxsize=st2.size(); B  
  
    for (int i=0;i<st1.size();i++)  
        if (st1[i]>='A' && st1[i]<='Z')  
            st3=st3+st1[i]; C  
}
```

**ΤΕΛΟΣ Α' ΜΕΡΟΥΣ  
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β'**

**ΜΕΡΟΣ Β':** Αποτελείται από 2 ασκήσεις. Να λύσετε ΟΛΕΣ τις ασκήσεις.  
Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 20 μονάδες.

**ΑΣΚΗΣΗ 5:**

Η Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, έχοντας ως στόχο την αειφόρο ανάπτυξη, έχει κατασκευάσει **δεκαπέντε (15)** μεγάλα φωτοβολταϊκά πάρκα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Τα **τέσσερα (4) πιο παραγωγικά** (με τη μεγαλύτερη παραγωγή) πάρκα χρησιμοποιούνται για την παροχή ηλεκτρικής ενέργειας σε **βιομηχανικές** περιοχές, τα **τέσσερα (4) λιγότερο παραγωγικά** (με τη μικρότερη παραγωγή) χρησιμοποιούνται για την κάλυψη των αναγκών σε ηλεκτρική ενέργεια της **υπαίθρου** και τα **υπόλοιπα** για την ηλεκτροδότηση των **μεγάλων πόλεων** της Κύπρου.

Να γράψετε πρόγραμμα στη γλώσσα προγραμματισμού C++, το οποίο:

(α) Να καταχωρίζει σ' ένα **μονοδιάστατο πίνακα ακεραίων** αριθμών **15 θέσεων** με το όνομα **elect** την ηλεκτρική ενέργεια (σε MW) που παράγει το κάθε ένα φωτοβολταϊκό πάρκο.

(Μονάδες 4)

(β) Να **ταξινομεί** και να **τυπώνει** τον πίνακα **elect** σε **αύξουσα** σειρά χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο ταξινόμησης της φουσαλίδας (**bubble sort**).

(Μονάδες 8)

(γ) Να **υπολογίζει** και να **τυπώνει** για την κάθε περιοχή τη **συνολική παραγωγή ενέργειας** από τα φωτοβολταϊκά πάρκα που θα χρησιμοποιηθούν, δηλαδή ξεχωριστά για τις **βιομηχανικές** περιοχές, ξεχωριστά για τις περιοχές της **υπαίθρου** και ξεχωριστά για την ηλεκτροδότηση των **μεγάλων πόλεων** της Κύπρου.

(Μονάδες 8)

Το πρόγραμμα πρέπει να εμφανίζει στην οθόνη τα κατάλληλα μηνύματα για την εισαγωγή των δεδομένων και την εξαγωγή των αποτελεσμάτων σύμφωνα με το πιο κάτω παράδειγμα:

<b>Παράδειγμα Εισόδου (πληκτρολόγιο)</b> 20 18 10 30 25 35 10 15 50 45 80 60 75 55 40
<b>Παράδειγμα Εξόδου (οθόνη)</b> Δώσε παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας: 10 10 15 18 20 25 30 35 40 45 50 55 60 75 80 Συνολική παραγωγή ενέργειας σε (MW) : Βιομηχανικές περιοχές:270 Περιοχές της υπαίθρου:53 Μεγάλες πόλεις:245

**ΛΥΣΗ:**

```
#include <iostream>
using namespace std;
#define N 15
int main() {
    int i,temp,elect[N],sumindustry=0,sumvillages=0,
        sumall=0,cities;
    bool sorted;

    cout<<"Δώσε παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας:"<<endl;
    for (i=0;i<N;i++){
```

```

    cin>>elect[i];
    sumall+=elect[i];
}
do{
    sorted=true;
    for (i=0;i<N-1;i++){
        if (elect[i]>elect[i+1]){
            temp=elect[i];
            elect[i]=elect[i+1];
            elect[i+1]=temp;
            sorted=false;
        }
    }
} while (sorted==false);
for (i=0;i<N;i++)
    cout<<elect[i]<<" ";
cout<<endl;
for (i=0;i<4;i++)
    sumvillages+=elect[i];
for (i=N-4;i<N;i++)
    sumindustry+=elect[i];
cities=sumall-(sumindustry+sumvillages);
cout<<"Συνολική παραγωγή ενέργειας σε (MW):"<<endl;
cout<<"Βιομηχανικές περιοχές:"<<sumindustry<<endl;
cout<<"Περιοχές της υπαίθρου:"<<sumvillages<<endl;
cout<<"Μεγάλες πόλεις:"<<cities<<endl;

return 0;
}

```

### **ΑΣΚΗΣΗ 6:**

Να γράψετε πρόγραμμα στη γλώσσα προγραμματισμού C++, το οποίο:

(α) Να δέχεται μια σειρά από ακέραιους αριθμούς από το 1 μέχρι το 9 συμπεριλαμβανομένων. Στην περίπτωση που δοθεί λανθασμένος αριθμός να εμφανίζεται το μήνυμα «**Αριθμός εκτός ορίων.**» και να ζητά να δοθεί ξανά ο αριθμός. Η διαδικασία θα πρέπει να επαναλαμβάνεται μέχρι να δοθεί έγκυρος αριθμός. Το πρόγραμμα θα σταματά να δέχεται έγκυρους αριθμούς όταν ο χρήστης δώσει την απάντηση "N" στην ερώτηση "**Θέλεις να συνεχίσεις Y/N:**". Να θεωρήσετε ότι θα δοθεί τουλάχιστον ένας έγκυρος αριθμός.

**(Μονάδες 8)**

(β) Να υπολογίζει και να τυπώνει το άθροισμα, για όσους αριθμούς ο προηγούμενος αριθμός που είχε δοθεί ήταν ο αριθμός 5. Σύμφωνα με το πιο κάτω παράδειγμα εισόδου, υπάρχουν μόνο δύο τέτοιες περιπτώσεις και είναι οι αριθμοί 7 και 9. Οι αριθμοί 20 και 21 δεν υπολογίζονται, αφού σύμφωνα με τις οδηγίες θεωρούνται λανθασμένοι και η διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρι να δοθεί έγκυρος αριθμός. Ως εκ τούτου, ο επόμενος έγκυρος αριθμός μετά από το πρώτο 5 είναι το 7).

**(Μονάδες 6)**



(γ) Να υπολογίζει και να τυπώνει στην οθόνη το πλήθος των εμφανίσεων των αριθμών 1, 4 και 9.

(Μονάδες 6)

Το πρόγραμμα πρέπει να εμφανίζει στην οθόνη τα κατάλληλα μηνύματα για την εισαγωγή των δεδομένων και την εξαγωγή των αποτελεσμάτων σύμφωνα με το πιο κάτω παράδειγμα:

Παράδειγμα Εισόδου	Παράδειγμα Εξόδου
5	Δώσε αριθμό:
Y	Θέλεις να συνεχίσεις Y/N:
20	Δώσε αριθμό:
21	Αριθμός εκτός ορίων. Δώσε ξανά αριθμό:
7	Αριθμός εκτός ορίων. Δώσε ξανά αριθμό:
Y	Θέλεις να συνεχίσεις Y/N:
5	Δώσε αριθμό:
Y	Θέλεις να συνεχίσεις Y/N:
9	Δώσε αριθμό:
Y	Θέλεις να συνεχίσεις Y/N:
3	Δώσε αριθμό:
Y	Θέλεις να συνεχίσεις Y/N:
1	Δώσε αριθμό:
Y	Θέλεις να συνεχίσεις Y/N:
9	Δώσε αριθμό:
N	Θέλεις να συνεχίσεις Y/N: Άθροισμα: 16 Πλήθος 1: 1 Πλήθος 4: 0 Πλήθος 9: 2

### ΛΥΣΗ:

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main(){
    int akereos, cnt1=0, cnt4=0, cnt9=0, sum5=0, proigoumenos=0;
    char ans;
    do{
        cout<<"Δώσε αριθμό: ";
        cin>>akereos;
        while (akereos<1 || akereos>9){
            cout<<"Αριθμός εκτός ορίων. Δώσε ξανά αριθμό: ";
            cin>>akereos;
        }
        if (proigoumenos==5)
            sum5+=akereos;
        proigoumenos=akereos;
        if(akereos==1)
            cnt1++;
        else if(akereos==4)
            cnt4++;
        else if(akereos==9)
            cnt9++;
    }
}
```

```
    cout<<"θέλεις να συνεχίσεις Y/N:";
    cin>>ans;
}while (ans!='N');
cout<<"Άθροισμα: "<<sum5<<endl;
cout<<"Πλήθος 1: "<<cnt1<<endl;
cout<<"Πλήθος 4: "<<cnt4<<endl;
cout<<"Πλήθος 9: "<<cnt9<<endl;
return 0;
}
```

**ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ  
ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΣΤΗ ΓΛΩΣΣΑ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ C++**

<b>ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ &lt;cmath&gt;</b>		
<b>Συνάρτηση</b>	<b>Χρήση</b>	<b>Παράμετροι</b>
<b>sqrt(x)</b>	Επιστρέφει την <b>τετραγωνική ρίζα</b> του αριθμού x. Η επιστρεφόμενη τιμή είναι πραγματικός αριθμός.	Ένας θετικός αριθμός (ακέραιος ή πραγματικός)
<b>abs(x)</b>	Επιστρέφει την <b>απόλυτη τιμή</b> του αριθμού x. Η επιστρεφόμενη τιμή εξαρτάται από τον τύπο του αριθμού x.	Ένας αριθμός (ακέραιος ή πραγματικός)
<b>pow(x,y)</b>	Επιστρέφει το <b>αποτέλεσμα</b> της <b>δύναμης</b> $x^y$ . Η επιστρεφόμενη τιμή είναι πραγματικός αριθμός.	Δύο πραγματικοί αριθμοί
<b>trunc(x)</b>	Επιστρέφει το <b>ακέραιο μέρος</b> του αριθμού x σε πραγματική μορφή, <b>αγνοώντας το δεκαδικό μέρος του</b> .	Ένας πραγματικός αριθμός
<b>round(x)</b>	Επιστρέφει το <b>ακέραιο μέρος</b> του αριθμού x σε πραγματική μορφή, <b>στρογγυλοποιημένο στην πλησιέστερη τιμή</b> .	Ένας πραγματικός αριθμός
<b>ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ &lt;string&gt;</b>		
<b>size()</b>	<b>Επιστρέφει</b> το <b>μέγεθος</b> μιας συμβολοσειράς. Η επιστρεφόμενη τιμή είναι <b>ακέραιος αριθμός</b> που συμβολίζει από πόσα bytes αποτελείται μια συμβολοσειρά.	Καμία παράμετρος
<b>clear()</b>	<b>Διαγράφει</b> το <b>περιεχόμενο</b> μιας συμβολοσειράς. Δεν επιστρέφει τίποτα.	Καμία παράμετρος
<b>empty()</b>	<b>Ελέγχει</b> αν μια συμβολοσειρά είναι <b>άδεια</b> . Η επιστρεφόμενη τιμή είναι τύπου <b>Boolean</b> .	Καμία παράμετρος
<b>getline(x,y)</b>	<b>Αποθηκεύει ολόκληρη</b> μια συμβολοσειρά που μπορεί να εισαχθεί από το πληκτρολόγιο ή από αρχείο (x) στο αντικείμενο y.	Η 1 <sup>η</sup> παράμετρος (x) αφορά την μέθοδο εισαγωγής της συμβολοσειράς (π.χ. από το πληκτρολόγιο ή από αρχείο) και η 2 <sup>η</sup> παράμετρος (y) αφορά το αντικείμενο στο οποίο θα αποθηκευτεί η συμβολοσειρά η οποία έχει διαβαστεί αρχικά.
<b>ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ &lt;climits&gt;</b>		
<b>INT_MAX</b>	<b>Μέγιστο αριθμητικό όριο</b> μεταβλητής ή σταθεράς τύπου <b>integer</b> . Η ακριβής αριθμητική τιμή της είναι <b>32767</b> (στα <b>2 bytes</b> ) ή <b>2147483647</b> (στα <b>4 bytes</b> )	
<b>INT_MIN</b>	<b>Ελάχιστο αριθμητικό όριο</b> μεταβλητής ή σταθεράς τύπου <b>integer</b> . Η ακριβής αριθμητική τιμή της είναι <b>-32767</b> (στα <b>2 bytes</b> ) ή <b>-2147483647</b> (στα <b>4 bytes</b> )	