

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΝΙΑΙΑ ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΕΤΡΑΜΗΝΩΝ 2020-21

Β' ΤΑΞΗΣ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΤΕΤΑΡΤΗ, 9 ΙΟΥΝΙΟΥ 2021

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (Α' ΣΕΙΡΑ)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Β015

ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ

ΜΕΡΟΣ Α

ΑΣΚΗΣΗ 1:

(α) Μετατροπή του δεκαδικού αριθμού 37 στο δυαδικό σύστημα.

	1	1	1	
	Αριθμός	Πηλίκο	Υπόλοιπο	
Βήμα 1:	37/2	18	1	$(37)_{10} = (00100101)_2$
Βήμα 2:	18/2	9	0	
Βήμα 3:	09/2	4	1	
Βήμα 4:	04/2	2	0	
Βήμα 5:	02/2	1	0	
Βήμα 6:	01/2	0	1	

(β) Μετατροπή του δυαδικού αριθμού (01011100)₂ στο δεκαδικό σύστημα.

2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰	
128	64	32	16	8	4	2	1	
	0	1	0	1	1	1	0	0

$(01011100)_2 = 0 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0$
 $= 64 + 16 + 8 + 4$
 $= (92)_{10} \leftarrow 1$

(γ) Μετατροπή του δεκαεξαδικού αριθμού (8AD)₁₆ στο δεκαδικό σύστημα.

16 ²	16 ¹	16 ⁰	
256	16	1	
8	A	D	

$(8AD)_{16} = 8 \cdot 16^2 + 10 \cdot 16^1 + 13 \cdot 16^0$
 $= 8 \cdot 256 + 10 \cdot 16 + 13 \cdot 1$
 $= (2221)_{10} \leftarrow 1$

ΑΣΚΗΣΗ 2:

(α) (i) `cout<<pow(2,2)+abs(round(-sqrt(80)))`

`=22+abs(round(-8.944))`

`=4+abs(-9)`

`=4+9`

1.5 μονάδες τα βήματα και 0.5 μονάδα το αποτέλεσμα

`=13`

(ii) `cout<<trunc(5.7)+abs(round(3.8)-sqrt(16)*2)+(3%12)`

`=5+abs(4-4*2)+3`

`=5+abs(4-8)+3`

`=5+abs(-4)+3`

1.5 μονάδες τα βήματα και 0.5 μονάδα το αποτέλεσμα

`=5+4+3`

`=12`

(β) (i) `x = a<b && c>a || b<a;`

`= 3<1 && 4>3 || 1<3`

`= F && T || T`

`= F || T`

`= TRUE (1)`

Ορθή απάντηση 2 μονάδες, λάθος απάντηση 0 μονάδες.

(ii) `y = a == 7/3 && c > b*3 || c > a && !(b > a);`

`= 3==7/3 && 4>1*3 || 4>3 && !(1>3)`

`= 3==2 && 4>3 || 4>3 && !(1>3)`

`= F && T || T && T`

`= F || T`

`= TRUE (1)`

Ορθή απάντηση 2 μονάδες, λάθος απάντηση 0 μονάδες.

(γ) Οι αντίστοιχες λογικές εκφράσεις για τις πιο κάτω λεκτικές εκφράσεις είναι:

(i) Η μεταβλητή `temp` να είναι μεταξύ του `-20` και `45` συμπεριλαμβανομένων.

`(temp>= -20 && temp<=45)` ή `((temp>= -20) && (temp<=45))`

(ii) Η μεταβλητή `z` να είναι θετικός αριθμός και πολλαπλάσιο του `8`.

`(z>0 && z % 8==0)` ή `((z>0) && (z % 8==0))`

-0.5 μονάδα (μια φορά) αν λείπουν οι εξωτερικές παρενθέσεις.

ΑΣΚΗΣΗ 3:

(α) `cout<<setw(6)<<"x"<<fixed<<setprecision(2)<<x<<endl;`

`cout<<"y"<<setw(6)<<fixed<<setprecision(0)<<y;`

αν `x=3.178` και `y=1.839`

`□□□□x=3.18` ← 1

`y=□□□□□2` ← 1

2

(β) Προκαταρκτική εκτέλεση

Μεταβλητές					Αποφάσεις		Παρουσίαση
x	y	sum	z	w	sum>=20	A/Ψ	
2	3	5	17	14	5>=20	Ψ	36 14
			36				
0.25	0.25	0.25	0.5	0.25	0.25	0.25	0.5

(i)

10	10	20	23	33	20>=20	A	76 33
			76				
0.25	0.25	0.25	0.5	0.25	0.25	0.25	0.5

(ii)

(γ) Πρόγραμμα

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int x, y, sum, w, z;
    cin >> x >> y;
    sum = x + y;
    if (sum >= 20) {
        z = 2 * x + 3;
        w = z + y;
    }
    else {
        z = x + 5 * y;
        w = z - y;
    }
    z = x + y + z + w;
    cout << z << " " << w;
    return 0;
}
```

Άσκηση 3γ – Αφαιρετικά (γενικά)
 -0.25 αν λείπει το #include <iostream>
 -0.25 αν λείπει το using namespace std;
 -0.25 αν λείπει το int main()
 -0.25 αν λείπει { ή και }
 -0.25 αν λείπει έστω και ένα ; (μια φορά)

ΑΣΚΗΣΗ 4:

(α) Μετατροπή από for σε while

```
x=0; ← 0.25
k=5; ← 0.5
while (k>=0) { ← 1
    y=k+x; ← 0.25
    cout << x << " " << y << " " << k << " " << endl; ← 0.25
    x++; ← 0.25
    k--; ← 0.5
}
```

(β) #include <iostream>
 using namespace std;
 #define N 30

Άσκηση 4 – Αφαιρετικά (γενικά)
 -0.25 αν λείπει το #include <iostream>
 -0.25 αν λείπει το using namespace std;
 -0.25 αν λείπει το int main()
 -0.25 αν λείπει { ή και }
 -0.25 αν λείπει έστω και ένα ; (μια φορά)
 -0.25 αν δεν υπάρχουν μηνύματα

```

int main(){
    float SO2[N];
    int i,c=0;
    cout<<"Δώσε επίπεδο διοξειδίου του θείου:"<<endl;
    for (i=0;i<N;i++){
        cin>>SO2[i];
        while (SO2[i]<0){
            cout<<"Λάθος τιμή<<endl;
            cout<<"Δώσε ξανά επίπεδο διοξειδίου του θείου:"<<endl;
            cin>>SO2[i];
        }
    }
    for (i=1;i<N-1;i++){
        if (SO2[i]>SO2[i-1]&& SO2[i]>SO2[i+1])
            c++;
        cout<<"Φορές:"<<c;
    }
    return 0;
}

```

1.5 (for loop)
 1.5 (while loop)
 1 (while condition)
 0.5 (cout "Λάθος τιμή")
 0.5 (cout "Δώσε ξανά...")
 1.5 (for loop)
 2 (if condition)
 0.25 (c++)
 0.25 (cout "Φορές:")
 3 (cout "Δώσε επίπεδο...")
 2 (while loop)
 4 (for loop)

ΑΣΚΗΣΗ 5:

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int num,ekat,dek,mon,total;
    cout<<"Δώσε ένα τριψήφιο αριθμό:";
    cin>>num;
    ekat=num / 100;
    dek=num % 100 / 10;
    mon=num % 10;
    if (ekat==1)
        cout<<"Χώρος στάθμευσης σε λειτουργία"<<endl;
    else
        cout<<"Βλάβη στο σύστημα"<<endl;
    total=dek+mon;
    cout<<"Σύνολο αυτοκινήτων:"<<total<<endl;
    if (total==18)
        cout<<"Χώρος Στάθμευσης γεμάτος";
    return 0;
}

```

Άσκηση 5 – Αφαιρετικά (γενικά)

- 0.25 αν λείπει το #include <iostream>
- 0.25 αν λείπει το using namespace std;
- 0.25 αν λείπει το int main()
- 0.25 αν λείπει { ή και }
- 0.25 αν λείπει έστω και ένα ; (μια φορά)

1.75 (int num,ekat,dek,mon,total;)
 0.5 (cout "Δώσε ένα τριψήφιο αριθμό:");
 1.25 (ekat=num / 100;)
 1.25 (dek=num % 100 / 10;)
 1.25 (mon=num % 10;)
 1 (if (ekat==1))
 0.75 (cout "Χώρος στάθμευσης σε λειτουργία")
 0.5 (else)
 0.75 (cout "Βλάβη στο σύστημα")
 1 (total=dek+mon;)
 0.5 (cout "Σύνολο αυτοκινήτων:")
 1 (if (total==18))
 0.5 (cout "Χώρος Στάθμευσης γεμάτος")
 6 (cout "Δώσε ένα τριψήφιο αριθμό:");
 3 (cout "Χώρος στάθμευσης σε λειτουργία")
 3 (cout "Βλάβη στο σύστημα")

ΜΕΡΟΣ Β

ΑΣΚΗΣΗ 6:

```
#include <iostream>
#include <iomanip>

using namespace std;

int main() {
    int pl75=0,pl=0;
    float epidosi,sum=0,mo,max=0;
    string onoma,maxname;
    cout<<"Δώσε όνομα αθλητή:"<<endl;
    cin>>onoma; ← 0.5
    while (onoma!="ΤΕΛΟΣ"){ ← 1.5
        cout<<"Δώσε επίδοση αθλητή:"<<endl;
        cin>>epidosi; ← 0.5
        if (epidosi>=75 && epidosi<=85) ← 3
            pl++; ← 1
            if (epidosi>75){ ← 1
                plithos++; ← 1
                sum+=epidosi; ← 1
            }
            if (epidosi>max){ ← 2
                max=epidosi; ← 1
                maxname=onoma; ← 1
            }
            cout<<"Δώσε όνομα αθλητή:"<<endl;
            cin>>onoma; ← 0.5
        }
        mo=sum/plithos; ← 1
        cout<<"Πλήθος αθλητών με επίδοση μεταξύ 75 και 85
        συμπεριλαμβανομένων:"<<pl<<endl; ← 1
        cout<<"Μέσος όρος επίδοσης αθλητών που προκρίθηκαν: "
        <<fixed<<setprecision(2)<<mo<<endl; ← 1
        cout<<"Όνομα αθλητή με τη μεγαλύτερη επίδοση:"<<maxname; ← 1
    }
    return 0;
}
```

Άσκηση 6 – Αφαιρετικά (γενικά)

- 0.25 αν λείπει το #include <iostream>
- 0.25 αν λείπει το #include <iomanip>
- 0.25 αν λείπει το using namespace std;
- 0.25 αν λείπει το int main()
- 0.25 αν λείπει { ή και }
- 0.25 αν λείπει έστω και ένα ; (μια φορά)
- 0.5 αν δεν υπάρχουν μηνύματα

(δ)
5

(γ)
5

(β)
5

(α)
5

ΑΣΚΗΣΗ 7:

```
#include <iostream>
#include <climits>
using namespace std;
```

```
#define N 2000
```

```
int main() {
```

```
    string names[N], answer[N], minname;
    int age[N], i, cnai=0, coxi=0, minage;
    cout<<"Δώσε όνομα, ηλικία και απάντηση (NAI/OXI):"<<endl;
    for (i=0; i<N; i++)
```

```
        cin>>names[i]>>age[i]>>answer[i];
```

```
    for (i=0; i<N; i++)
        if (answer[i]=="NAI")
            cnai++;
        else
            coxi++;
```

```
    if (cnai>coxi)
        cout<<"Εγκρίνεται"<<endl;
    else
        cout<<"Απορρίπτεται"<<endl;
```

```
    minage=INT_MAX;
    for (i=0; i<N; i++)
        if (age[i]<minage && answer[i]=="NAI") {
            minage=age[i];
            minname=names[i];
        }
```

```
    cout<<"Όνομα μικρότερου σε ηλικία κάτοικου που έχει ψηφίσει
    NAI:"<<minname;
    return 0;
}
```

Άσκηση 7 – Αφαιρετικά (γενικά)

- 0.25 αν λείπει το #include <iostream>
- 0.25 αν λείπει το #include <climits>
- 0.25 αν λείπει το using namespace std;
- 0.25 αν λείπει το int main()
- 0.25 αν λείπει { ή και }
- 0.25 αν λείπει έστω και ένα ; (μια φορά)
- 0.5 αν δεν υπάρχουν μηνύματα

(α)
6

(β)
8

(γ)
6