

Nume și prenume:.....

Data:.....

**Teză Clasa a X-a A**

**Semestrul I**

**Partea I (3 puncte)**

**Scrieți pe foaie cu MAJUSCULE răspunsurile corecte la următoarele subiecte:**

**Subiect 1 (0.25 puncte).** Subprogramul **Sch** realizează interschimbarea valorilor a două variabile întregi transmise prin intermediul parametrilor formali x și y. Antetul subprogramului este:

- a. int Sch(int &x, &y)
- c. void Rsch(int x, int y)

- b. void Sch(int &x, int &y)
- d. int Intersch(int x)

**Răspuns:** \_\_\_\_\_

**Subiect 2 (0.5 puncte).** Ce afișează următorul program:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int b;
void C(int &x, int y)
{
    x=y;
    y+=b;
    cout<<x<<" ";
}
int main()
{
    int a=10; b=20;
    C(a,b);
    cout<<a<<" "<<b;
    return 0;
}
```

- a. 20 10 20
- b. 20 10 40
- c. 20 20 20
- d. 10 20 40
- e. ....

**Răspuns:** \_\_\_\_\_

**Subiect 3 (0.25 puncte).** În programul de mai sus parametrul **x** este transmis prin:

- a. Valoare
- b. Pointer
- c. Referință
- d. Altfel

**Răspuns:** \_\_\_\_\_

**Subiect 4 (0.25 puncte).** În programul de mai sus variabila **b** este:

- a. Parametru local
- b. Parametru formal
- c. Parametru efectiv
- d. Parametru global

**Răspuns:** \_\_\_\_\_

**Subiect 5 (0.5 puncte).** Ce afișează următorul program:

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

Nume și prenume:.....

Data:.....

**Teză Clasa a X-a A  
Semestrul I**

```
int Util(int &a, int b)
{
    while(a!=b)
        if (a>b) a=a-b;
        else b=b-a;
    return a;
}
int main()
{
    int a=6, b=15;
    cout<<Util(a,b);
    cout<<a<<" "<<b;
    return 0;
}
```

- a. 3 6 15
- b. 3 3 15
- c. 3 3 3
- d. 3 6 5
- e. ....

**Răspuns:** \_\_\_\_\_

**Subiect 6 (0.5 puncte).** Ce afișează următorul program:

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

int v[10], n;
void Calcule(int w[10], int n)
{
    for(int i=1; i<=n; i++)
    {
        v[i]+=1;
        w[i]+=v[i];
    }
}
int main()
{
    int v[10], n=5;
    for(int k=1; k<=n; k++)
        v[k]=2*k;
    Calcule(v,n);
    for(k=1; k<=n; k++)
        cout<<v[k]<<" ";
    return 0;
}
```

- a. 7 9 11 13 15
- b. 3 5 7 9 11
- c. 2 4 6 8 10
- d. 4 6 8 10 12
- e. ....

**Răspuns:** \_\_\_\_\_

**Subiect 7 (0.25 puncte).** În programul de mai sus parametrul **n** este transmis prin:

- a. Valoare
- b. Pointer
- c. Referință
- d. Altfel

**Răspuns:** \_\_\_\_\_

**Subiect 8 (0.5 puncte).** Ce afișează următorul program:

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

Nume și prenume:.....

Data:.....

**Teză Clasa a X-a A  
Semestrul I**

```
int b;  
void C(int &x, int y)  
{  
    x=y;  
    y+=b;  
    cout<<x<<" ";  
}  
int main()  
{  
    int a=4; b=2;  
    C(a,b);  
    cout<<a<<" "<<b;  
    return 0;  
}
```

- a. 4 2 6
- b. 2 4 2
- c. 4 6 2
- d. 2 2 2
- e. ....

Răspuns: \_\_\_\_\_

**Partea II (2 puncte)**

**Utilizând funcții scrieți pe foaie rezolvările corecte la următoarea problemă:**

**Problemă (2 puncte).** În fișierul **vector.txt** este scris un număr natural **n** și apoi cele **n** elemente întregi ale unui vector.

- a) să se citească vectorul **(0.25 puncte)**
- b) să se afișeze vectorul **(0.25 puncte)**
- c) să se afișeze pătratele perfecte din vector **(0.5 puncte)**
- d) să se afișeze acele numere din vector care sunt numere pare și care inversate sunt tot numere pare **(0.5 puncte)**
- e) să se afișeze perechile de numere prime între ele adică cel mai mare divizor dintre ele este egal cu 1. **(0.5 puncte)**

**Partea III (2 puncte)**

**Scrieți pe foaie rezolvările corecte la următoarele probleme (se pot utiliza funcții):**

**Problema 1 (1 punct).** Din fișierul **numere.txt** se citesc **n** și **b** două numere naturale și în continuare un șir de **n** numere naturale. Să se afișeze care dintre numerele citite sunt putere a lui **b**.

**Exemplu:**

**numere.txt**

7 2

20 18 8 16 12 32 10

Se va afișa: 8 16 32 (sunt puteri ale lui 2)

**Problema 2 (1 punct).** Să se șteargă elementele neprime dintr-un șir de numere naturale.

**Exemplu** 12,13,14,15, 17,19, 8, 9. După ce se șterg numerele neprimele vor rămâne: 13,17,19. Nu se va folosi un vector intermediar.

**Se acordă 3 puncte din oficiu.**

**Observație: NU SE ACORDĂ PUNCTAJE PARȚIALE DECÂT CELE SPECIFICATE EXPLICIT ÎN BAREM**

Nume și prenume:.....

Data:.....

**Teză Clasa a X-a A  
Semestrul I**