

1. Ndertoni nje funksion rekursiv I cili gjen sasine e elementeve tek ne nje vektore.

**ZGJIDHJE**

```
#include <stdio.h>

#include <conio.h>

int sasiElTek(int t[],int N){

    if(N ==1 && t[N-1]%2 ==1) return 1;

    else if(N ==1 && t[N-1] %2 ==0) return 0;

    else if(t[N-1]%2 ==1) return 1 + sasiElTek (t,N-1);

    else return sasiElTek (t,N-1);

}

int main() {

    int n=5 ;

    int arr[5]={2,5,6,3,1};

    printf("%d", sasiElTek (arr,n)) ;

    getch();

    return 0;

}
```

2. Ndertoni nje funksion rekursiv I cili gjen shumen e elementeve tek ne nje vektore

**ZGJIDHJE**

```
#include <stdio.h>

#include <conio.h>

int shumeElTek(int t[],int N){

    if(N ==1 && t[N-1]%2 ==1) return t[N-1];

    else if(N ==1 && t[N-1] %2 ==0) return 0;

    else if(t[N-1]%2 ==1) return t[N-1] + shumeElTek (t,N-1);

    else return shumeElTek (t,N-1);

}
```

```

    }

    int main() {

        int n=5 ;

        int arr[5]={2,5,6,3,1};

        printf("%d", shumeElTek (arr,n)) ;

        getch();

        return 0;

    }

```

3. Ndertoni nje funksion rekursiv I cili gjen mesataren e elementeve cifte ne nje vektore

### ZGJIDHJE

```

#include <stdio.h>

float mesElCifte(int t[],int i,float shuma, int nr,float mes){
    if(i < 0) return mes;
    if(t[i] % 2 == 0 ) {
        shuma = shuma + t[i] ;
        nr = nr + 1;
        mes = shuma*(1.0)/nr;
        mesElCifte (t,i-1,shuma, nr, mes);
    }
    else mesElCifte (t,i-1, shuma,nr, mes);
}

int main() {
    int n=5 ;
    int arr[5]={2,5,6,3,1};
    printf("%f", mesElCifte (arr,n-1,0,0,0)) ;
    return 0;
}

```

4. Ndertoni nje funksion rekursiv I cili gjen shumen e meposhtme : 1+3+5+7+9 (kur merr si parameter numrin 5 si numer kufizash)

ZGJIDHJE

```
#include <stdio.h>

int shuma(int n){
    if(n == 1) return 1 ;
    else return 2 * n - 1 + shuma(n-1) ;
}

int main() {
    int a = 5;
    printf("%d", shuma(a)) ;
    return 0;
}
```

5. Ndertoni nje funksion rekursiv I cili gjen shumen e meposhtme :  $10-8+6-4+2$  (kur merr si parameter numrin 5 si numer kufizash)

ZGJIDHJE

```
#include <stdio.h>

int shuma(int n){
    if(n == 0) return 0 ;
    else if(n % 2 == 0) return shuma(n-1) - 2 * n ;
    else return shuma(n-1) + 2 * n ;
}

int main() {
    int a = 5;
    printf("%d", shuma(a)) ;
    return 0;
}
```

6. Ndertoni nje funksion rekursiv I cili gjen shumen e meposhtme :  $1-4+9-16+25$  (kur merr si parameter numrin 5 si numer kufizash)

ZGJIDHJE

```
#include <stdio.h>
int shuma(int n){
    if(n == 0) return 0 ;
    else if(n % 2 == 0) return shuma(n-1) - n*n ;
    else return shuma(n-1) + n*n;
}
int main() {
    int a = 5;
    printf("%d", shuma(a)) ;
    return 0;
}
```

7. Ndertoni nje funksion rekursiv I cili gjen shumen e meposhtme :  $2+(3/4)+(4/9)+(5/16)+(6/25)$  (kur merr si parameter numrin 5 si numer kufizash)

#### ZGJIDHJE

```
#include <stdio.h>
float shuma(float n){
    if(n == 0) return 0 ;
    else return shuma(n-1) + ((n+1)*(1.0))/(n*n);
}
int main() {
    float a = 5.0;
    printf("%f", shuma(a)) ;
    return 0;
}
```

8. Ndertoni nje funksion recursive I cili merr si parametra dy numera te plote jonegative dhe kthen numrin e shifrave te tyre qe perputhen. Dy shifra perputhen kur ato kane te njejtin pozicion relative lidhur me numrin e fundit.

```
int nrShifrash(int x, int y) {
    if (x < 10 || y < 10) {
        if (x % 10 == y % 10) {
            return 1;
        }
    }
}
```

```

    } else {

        return 0;

    }

}

else if (x % 10 == y % 10) {

    return 1 + nrShifrash (x / 10, y / 10);

} else {

    return nrShifrash (x / 10, y / 10);

}

}

```

9. Cfare vlere kthen funksioni I meposhtem kurr therritet me parameter 13

```

int mystery(int n) {
    if (n < 0) {
        return -mystery(-n);
    } else if (n == 0) {
        return 0;
    } else {
        return mystery(n / 10) * 10 + 9 - (n % 10);
    }
}

```

11. Shkruani nje funksion rekursive per njehesimin e prodhimeve te meposhtme :

- a.  $P = 2 * 4 * 6 \dots$
- b.  $P = 1 * 3 * 5 \dots$

**ZGJIDHJE**

**a.**

```

int product(int n){
    if(n == 1) return 2 ;
    else return 2 * n * product(n-1);
}

```

**b.**

```

int product(int n){
    if(n == 1) return 1 ;
}

```

```

        else return (2*n - 1) * product(n-1);
    }

```

10. Cfare afishon programi I meposhtem? Cfare njeheson funksioni Shuma?

```
#include <stdio.h>
```

```

int shuma(int n){
    if(n == 1) return 0 ;
    else return 1 + shuma(n/2);
}

int main() {
    printf("%d \n", shuma(8)) ;
    return 0;
}

```

#### ZGJIDHJE

Programi do te afishoje numrin 3. Funksioni shuma njeheson logaritmin me baze 2 te numrit qe merr si parameter.

11. Jepet tabela T[N] me numra natyrore. Ndertoni nje program qe te paraqese ne ekran te gjitha dyshet e mundshme te elementeve te tabelës T. Programi duhet te permbaje nje funksion rekursiv. Psh T=(1,2,3,4) dyshet e mundeshme jane (1,2), (1,3), (1,4), (2,3), (2,4), (3,4) .

#### ZGJIDHJE

```

#include <stdio.h>

void dysheElementesh(int t[],int i, int j, int n){
    if( i == n-1) return;
    else {
        if(j == n) dysheElementesh (t,i+1,i+2,n);
        else
        {
            printf("(%d,%d) \n",t[i],t[j]);
            dysheElementesh (t,i,j+1,n);
        }
    }
}

```

```

}

}

int main() {
    int n=5 ;
    int arr[5]={2,5,6,3,1};
    dysheElementesh (arr,0,1,5);
    return 0;
}

```

12. Funkzioni I meposhtem duhet te gjejte vleren me te madhe te tabelës T. A është e vertetë kjo?

```

int Misteri(int X[], int n){
    int tmp;
    if(n == 1) return X[0] ;
    else tmp = Misteri(X,n-1);
    if(X[n-1] > tmp) return X[n-1];
    else return tmp;
}

```

**ZGJIDHJE**

Po është e vertetë funksioni gjen vlerën më të madhe në një tabelë me n elemente.

13. Te shkruhet një funksion rekursiv që kthen vlerën 1 në qoftë se tabela t[n] që ka si elemente 0 dhe 1, I ka elementet e alternuar dhe vlerën 0 në të kundërt.

**ZGJIDHJE**

```

int alternuar(int t[],int i,int n){
    if(i == n-1) return 1;
    else if (t[i] == t[i+1]) return 0;
    else return alternuar(t,i+1,n);
}

```

14. Te shkruhet një funksion rekursiv që njeheson shumën e një vargu numrash natyrore që përfundon me numrin 100. Numrat të lexohen nga tasiera?

**ZGJIDHJE**

```

int shuma () {
    int n;
    printf("Jepni numrin");
    scanf("%d",&n);
    if(n == 100) return n;
    else return n + shuma ();
}

```

#### 15. Pjestuesi me i madh i perbashket i dy numrave

Shkruani nje program qe i kerkon perdoruesit dy numra integer pozitiv **a** dhe **b**. Gjithashtu shkruani nje funksion rekursiv i cili do te percaktoje pmp(pjesetuesin me te madh te perbashket) te dy numrave a dhe b duke perdorur algoritmin e Euklidit. Sipas ketij algoritmi nese nje nga te dy numrat eshte i pjestueshem nga tjetri atehere numri i dyte eshte pmp, ne rast te kundert do te gjendet pmp e numrit te dyte me mbetjen qe rezulton nga pjesetimi **a/b**.

#### ZGJIDHJA JO-REKURSIVE

```

#include <stdio.h>
int pmp(int p, int q) {
    while (q != 0) {
        int temp = q;
        q = p % q;
        p = temp;
    }
    return p;
}
int main()
{
    printf("Jepni dy numra te plote");
    scanf("%d%d",&a,&b);
    printf("pjestuesi me i madh i perbashket i %d dhe %d eshte %d",a,b,pmp(a,b));
    return 0;
}

```

#### ZGJIDHJA REKURSIVE

```

int pmp(int p, int q) {
    if (q == 0) return p;
    else return pmp(q, p % q);
}

int main()
{

```



```
printf("Jepni dy numra te plote");  
scanf("%d%d",&a,&b);  
printf("pjestuesi me I madh I perbashket I %d dhe %d eshte  
%d",a,b,pmp(a,b));  
return 0;  
}
```

16. Te tregohet se cfare realizon funksioni I meposhtem:

```
int shv() {  
    int n;  
    scanf("%d",&n);  
    if(n == 99) return 0;  
    else return n + shv();  
}
```

#### ZGJIDHJE

Programi I mesiperm do te afishoje shumen e nje vargu numrash natyrore, fundi I se cilit percaktohet nga perdoruesi kur ai jep si input numrin 99.