**SOAL NO. 1**

#include<iostream.h>

using namespace std;

void fungsi(int a, int&b, int&c){ //mendeklarasikan function bernama fungsi dan menerima 3 parameter dimana b dan c adalah parameter passing by reference

b=++a; //mengubah b menjadi sama dengan a ditambah satu menggunakan prefix increment sehingga a akan mengalami perubahan juga

c+=b--; //mengubah c menjadi sama dengan b dimana b menggunakan postfix decrement sehingga c dijumlahkan dulu dengan b baru b dikurangi satu

a=b+c; //mengubah a menjadi sama dengan b ditambah c yang tadi telah ditambah b dan dikurangi satu

cout<<a<<endl<<b<<endl<<c<<endl; //memunculkan nilai a, b, dan c

}

int main(){ //masuk main function

int a=2,c=2,b=2,y=2; //mendeklarasikan a=2, b=2, c=2, dan y=2 sebagai tipe integer

fungsi (c,a,b); //memanggil function bernama fungsi dengan menyalin kondisi a, b, dan c dari function fungsi ke variabel c, a, dan b secara berurutan

cout<<endl<<a<<endl<<b<<endl<<c<<endl<<y<<endl; //memunculkan nilai a, b, c, dan y awal

cout<<endl; //menambahkan baris baru

fungsi (a+b,c,y); //memanggil function bernama fungsi dengan menyalin kondisi a, b, dan c dari function fungsi ke variabel a+b, c, dan y

cout<<endl<<a<<endl<<b<<endl<<c<<endl<<y<<endl; //memunculkan nilai a, b, c, dan y awal

}

**SOAL NO. 2**

#include<iostream.h>

using namespace std;

void soal2studi1(int baris,int kolom){ //mendeklarasikan function bernama soal2studi1 dan menerima 2 parameter yaitu baris dan kolom

for(int i=1;i<=baris;i++){ //looping i dengan angka pertama 1, lebih kecil sama dengan baris, dan i increment

for(int j=1;j<=kolom;j++){ //looping j dengan angka pertama 1, lebih kecil sama dengan kolom, dan j increment

if(i==j||(i+j==6)) cout<<"\*"; //jika nilai i sama dengan j dan i+j sama dengan 6 maka akan memunculkan \*

else cout<<" "; //jika tidak maka memunculkan spasi

}

cout<<endl; //menambahkan baris baru

}

}

void soal2studi2(int p){ //mendeklarasikan function bernama soal2studi2 dan menerima 1 parameter yaitu p

int q,r=0; //mendeklarasikan q dan r=0 sebagai tipe integer

while (p>0) { //looping dengan ketentuan p lebih besar dari 0

q=p%10; //q sama dengan sisa hasil bagi p dan 10

p/=10; //p dibagi dengan 10

r=10\*r+q; //r sama dengan 10 dikali r ditambah q

}

cout<<"Hasil pembalikan bilangan adalah: "<<r; //memunculkan hasil pembalikan bilangan dalam variabel r

}

int main(){ //masuk main function

int bar,kol; //mendeklarasikan bar dan kol sebagai tipe integer

cout<<"Masukkan baris: "; //memunculkan teks Masukkan baris:

cin>>bar; //input angka sebagai variabel bar

cout<<"Masukkan kolom: "; //memunculkan teks Masukkan kolom:

cin>>kol; //input angka sebagai variabel kol

cout<<endl; //menambahkan baris baru

soal2studi1(bar,kol); //memanggil function soal2studi1 dengan menyalin kondisi baris dan kolom dari function soal2studi1 ke variabel bar dan kol

cout<<endl<<"====================================="<<endl<<endl; //memunculkan teks untuk membatasi

int angka; //mendeklarasikan angka sebagai tipe integer

cout<<"Masukkan satu bilangan integer positif: "; //memunculkan teks Masukkan satu bilangan integer positif:

cin>>angka; //input angka sebagai variabel angka

soal2studi2(angka); //memanggil function soal2studi2 dengan menyalin kondisi p dari function soal2studi2 ke variabel angka

}

**SOAL NO. 3**

#include<iostream.h>

using namespace std;

void fak(int n) { //mendeklarasikan function bernama fak dan menerima 1 parameter yaitu n

int fak=1; //mendeklarasikan fak=1 sebagai tipe integer

for(int a=1;a<=n;a++){ //looping a dengan angka pertama 1, lebih kecil sama dengan n, dan a increment

fak=fak\*a; //fak sama dengan fak dikali a hingga a mencapai nilai n

}

cout<<n<<"!"<<endl; //memunculkan n! dan menambahkan baris baru

cout<<"Faktorial: "<<fak<<endl; //memunculkan Faktorial: dan nilai fak

cout<<endl<<"================="<<endl; //memunculkan teks untuk membatasi

}

void prm(int a,int b){ //mendeklarasikan function bernama prm dan menerima 2 parameter yaitu a dan b

int prm=1,faka=1,fakb=1,bb; //mendeklarasikan prm=1, faka=1, fakb=1, dan bb sebagai tipe integer

for(int test=1;test<=a;test++){ //looping test dengan angka pertama=1, lebih kecil sama dengan a, dan test increment

faka=faka\*test; //faka sama dengan faka dikali test hingga test mencapai nilai n

}

bb=a-b; //bb sama dengan a dikurangi b

for(int test=1;test<=bb;test++){ //looping test dengan angka pertama=1, lebih kecil sama dengan bb, dan test increment

fakb=fakb\*test; //fakb sama dengan fakb dikali test hingga test mencapai nilai n

}

cout<<a<<"P"<<b<<endl; //memunculkan aPb dan baris baru

prm=faka/fakb; //prm sama dengan faka dibagi fakb

cout<<"Permutasi: "<<prm<<endl; //memunculkan Permutasi: dan nilai prm

}

void kom(int a,int b){ //mendeklarasikan function bernama prm dan menerima 2 parameter yaitu a dan b

int kom=1,faka=1,fakb=1,fakc=1,c; //mendeklarasikan kom=1, faka=1, fakb=1, fakc=1, dan c sebagai tipe integer

for(int test=1;test<=a;test++){ //looping test dengan angka pertama=1, lebih kecil sama dengan a, dan test increment

faka=faka\*test; //faka sama dengan faka dikali test hingga test mencapai nilai n

}

for(int test=1;test<=b;test++){ //looping test dengan angka pertama=1, lebih kecil sama dengan b, dan test increment

fakb=fakb\*test; //fakb sama dengan fakb dikali test hingga test mencapai nilai n

}

c=a-b; //c sama dengan a dikurangi b

for(int test=1;test<=c;test++){ //looping test dengan angka pertama=1, lebih kecil sama dengan c, dan test increment

fakc=fakc\*test; //fakc sama dengan fakc dikali test hingga test mencapai nilai n

}

cout<<a<<"C"<<b<<endl; //memunculkan aCb dan baris baru

kom=faka/(fakb\*fakc); //kom sama dengan faka dibagi fakb yang dikali fakc

cout<<"Kombinasi: "<<kom<<endl; //memunculkan Kombinasi: dan nilai kom

cout<<endl<<"================="<<endl; //memunculkan teks untuk membatasi

}

int main(){ //masuk main function

int angka; //mendeklarasikan angka sebagai tipe integer

cout<<"Program faktorial, permutasi, dan kombinasi"<<endl<<endl; //memunculkan teks untuk judul

cout<<"==========================================="<<endl<<endl; //memunculkan teks untuk membatasi

cout<<"Masukkan angka: "; //memunculkan Masukkan angka:

cin>>angka; //input angka sebagai variabel angka

cout<<endl; //menambahkan baris baru

fak(angka); //memanggil function fak dengan menyalin kondisi n dari function fak ke variabel angka

cout<<endl; //menambahkan baris baru

int bil1,bil2; //mendeklarasikan bil1 dan bil2 sebagai tipe integer

cout<<"Masukkan angka n: "; //memunculkan Masukkan angka n:

cin>>bil1; //input angka sebagai variabel bil1

cout<<"Masukkan angka r: "; //memunculkan Masukkan angka r:

cin>>bil2; //input angka sebagai variabel bil2

cout<<endl; //menambahkan baris baru

prm(bil1,bil2); //memanggil function prm dengan menyalin kondisi a dan b dari function prm ke variabel bil1 dan bil2

cout<<endl; //menambahkan baris baru

kom(bil1,bil2); //memanggil function kom dengan menyalin kondisi a dan b dari function kom ke variabel bil1 dan bil2

}