# **program TrabalhoComputacional1VersaoFinal;**

uses crt;

var x : integer; //Expoente de e^x.

n : integer; //Número digitado para a série de Taylor.

i : integer; //Variável de iteração para série de taylor.

rx : double; //Armazena o valor de e^x.

rt : double; //Armazena o valor da série de taylor.

cont : integer; //Contador para potXaI.

fmp : double; //Fator multiplicativo para potência.

e : integer; //Expoente da potência.

fat : double; //Fatorial.

cont1 : integer; //Contador para o fatorial.

s : double; //Somatório da série de taylor.

begin

writeln('Bem vindo!'); //Início do programa

writeln('Este programa compara o valor de e^x com o equivalente obtido ');

writeln('na serie de Taylor');

writeln('Pressione qualquer tecla para continuar');

readkey;

writeln('Digite o valor x de e^x: ');

read(x);

writeln('Agora, digite o valor n para a serie de Taylor: ');

read(n);

rx := exp(x); //Função e^x padrão para comparação

for i := 0 to n do

begin

fmp := 1;

e := i;

for cont := 1 to e do //Potência x^n

begin

fmp := fmp \* x;

end;

fat := 1;

for cont1 := i downto 1 do //Fatorial de n

begin

fat := fat \* cont1;

end;

rt := fmp / fat; //Ciclo da série de Taylor

s := s + rt; //Soma dos ciclos: Série de Taylor

end;

writeln('Comparando e^x com a serie de taylor ... ');

writeln('e^x = ',rx:0:5,'; |','Serie de Taylor = ',s:0:5,';');

writeln();

writeln('Para x = ',x,' e n = ',n);

readkey;

end.