

1. /\* ) Faça um programa que tenha um método para calcular o valor de co-seno de x através dos 25 primeiros termos da seguinte série: \*/

```
using System;
public class Ex1
{
    public static void Main(string[] args)
    {
        Console.WriteLine("Informe o valor de x: ");
        double num = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

        double cosseno = Calcular(num);
        Console.WriteLine("O cosseno de: " + num + " é: " + cosseno);
    }
    public static double Calcular(double num)
    {
        double cosseno = 1.0;
        double termo = 1.0;
        double fatorial = 1.0;

        for (int i = 1; i < 25; i++)
        {
            termo *= -num * num / (2 * i);
            fatorial *= (2 * i) * (2 * i - 1);
            cosseno += termo / fatorial;
        }
        return cosseno;
    }
}
```

2.

/\* Escreva um algoritmo que receba um número inteiro positivo N e apresente um quadro de números como o que se segue abaixo. Este é o caso de N = 5. Use um método para gerar e mostrar o quadro abaixo.

```
1 2 3 4 5
2 3 4 5 6
3 4 5 6 7
4 5 6 7 8
5 6 7 8 9
```

```

*/

using System;
using System.Globalization;

public class Ex2
{
    public static void Main(string[] args)
    {
        Console.WriteLine("Escreva o número: ");
        int numero = int.Parse(Console.ReadLine());

        Console.WriteLine(Matriz(numero));
    }

    public static int Matriz(int numero)
    {
        //linha
        for (int i = 1; i <= numero; i++)
        {
            // coluna
            for (int j = i; j <= i + numero-1; j++)
            {
                Console.Write(j);
            }
            Console.WriteLine();
        }
        return numero;
    }
}

```

### 3.

/\* 2) Crie um método que receba como parâmetro um valor inteiro e positivo N e retorne o valor de S, obtido pelo seguinte cálculo:

$$S = 1 + 1/2 + 1/4 + 1/8 \dots + 1/2N$$

```

*/

```

```

using System;
public class Ex3
{
    public static void Main(string[] args)
    {
        Console.WriteLine("Valor de N: ");
        int num = int.Parse(Console.ReadLine());
        Console.WriteLine(Soma(num));
    }
}

```

```

public static int Soma(int num)
{
    int numerador = 1;
    int denominador = 2;
    int s = numerador / denominador;

    for (int i = 0; i < num; i++)
    {

        Console.WriteLine(numerador + " / " + denominador);

        denominador += 2;
    }

    return s;
}
}

```

#### 4.

/\*4) Um número primo é aquele que é divisível apenas por ele mesmo e por 1. Faça um método que receba como entrada um inteiro qualquer e imprima uma mensagem informando se o número é primo ou não. \*/

```

using System;
public class Ex4
{
    public static bool verifica(int n)
    {
        bool resposta= true;
        if (n < 2)
        {
            resposta= false;
        }
        for (int i = 2; i < n; i++)
        {
            if (n % i == 0)
            {
                return false;
            }
        }
        return true;
    }
}

public static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Digite um número: ");
    int num = int.Parse(Console.ReadLine());
    if (verifica(num))
    {

```

```

        Console.WriteLine($"O número: {num} é primo");
    }
    else
    {
        Console.WriteLine($"O número: {num} não é primo");
    }
}
}

```

## 5.

/\*5) Faça um método que receba um número inteiro N como parâmetro e retorne o número de divisores de N. No método main implemente a leitura de uma sequência de números, terminada pelo flag zero, e calcule o número de divisores de cada um deles, usando o método desenvolvido anteriormente.  
\*/

```

using System;
public class Ex5
{
    public static int verifica(int num)
    {
        int contador = 0;

        for (int i = 1; i <= num; i++)
        {
            if (num % i == 0)
            {
                contador++;
            }
        }

        return contador;
    }

    public static void Main(string[] args)
    {
        Console.WriteLine("Digite uma sequência de números (termina com zero):");
        int num;
        do
        {
            num = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

            if (num != 0)
            {
                int divisor = verifica(num);
                Console.WriteLine("O número " + num + " possui " + divisor + " divisores.");
            }
        }
    }
}

```

```
        } while (num != 0);  
    }  
  
}
```