

LABORATORIO - EJERCICIOS BÁSICOS

Ejercicio 1- Asignación básica

Analice el código a continuación a modo de seguimiento del programa, y complete la tabla correspondiente con el resultado de cada variables usada. Luego realice la codificación para confirmar que ha completado los valores de la tabla correctamente.

```
Console.WriteLine("Ejercicio 1 - Asignación básica");
Console.WriteLine("");

Console.WriteLine("A");
int x = 10;
int y = 20;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);

Console.WriteLine("B");
x = x + 5;
y = y + 10;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);

Console.WriteLine("C");
x = x - 5;
y = y - 10;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);

Console.WriteLine("D");
x = x * 3;
y = y * 5;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);

Console.WriteLine("E");
x = x / 2;
y = y / 4;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);

Console.WriteLine("Presione una tecla para continuar");
Console.ReadLine();
```

Tabla para completar:

	x	y
A		
B		
C		
D		
E.		

Solución:

	x	y
A	10	20
B	15	30
C	10	20
D	30	100
E.	15	25

Ejercicio 2- Asignación compacta

Analice el código a continuación y complete la tabla correspondiente. Luego realice la codificación para confirmar que ha completado la tabla correctamente.

```
Console.WriteLine("Ejercicio 2 - Asignación compacta");
Console.WriteLine("");

Console.WriteLine("A");
int x = 10;
int y = 20;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);

Console.WriteLine("B");
x += 5;
y -= 15;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);

Console.WriteLine("C");
x++;
y--;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);

Console.WriteLine("D");
x *=4;
y *=-3;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);

Console.WriteLine("E");
x /=2;
y /=4;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);

Console.WriteLine("Presione una tecla para continuar");
Console.ReadLine();
```

Tabla para completar:

	x	y
A		
B		
C		
D		
E		

Solución:

	x	y
A	10	20
B	15	5
C	16	4
D	64	-12
E	32	-3

Ejercicio 3- Operadores aritméticos

```
Console.WriteLine("Ejercicio 3 - Operadores aritméticos");
Console.WriteLine("");
```

```
Console.WriteLine("A");
int x = 10;
int y = 20;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);
```

```
Console.WriteLine("B");
x = x + y;
y = y + x;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);
```

```
Console.WriteLine("C");
x = x - y;
y = y - x;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);
```

```
Console.WriteLine("D");
x= x * y;
y= x * x;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);
```

```
Console.WriteLine("E");
x= y / x;
y= x / y;
Console.WriteLine(x);
```

```

Console.WriteLine(y);

Console.WriteLine("Presione una tecla para continuar");
Console.ReadLine();

```

Tabla para completar:

	x	y
A		
B		
C		
D		
E		

Solución:

	x	y
A	10	20
B	30	50
C	-20	70
D	-1400	1960000
E	-1400	0

Ejercicio 4- Operadores aritméticos con asignación compacta

```

Console.WriteLine("Ejercicio 4 - Operadores aritméticos con asignación compacta");
Console.WriteLine("");

Console.WriteLine("A");
int x = 5;
int y = 10;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);

Console.WriteLine("B");
x += y;
y += x;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);

Console.WriteLine("C");

```

```

x -= y;
y -= x;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);

Console.WriteLine("D");
x *= y;
y *= x;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);

Console.WriteLine("E");
x /= y;
y /= y;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);

Console.WriteLine("Presione una tecla para continuar");
Console.ReadLine();

```

Tabla para completar:

	x	y
A		
B		
C		
D		
E		

Solución:

	x	y
A	5	10
B	15	25
C	-10	35
D	-350	-12250
E.	0	1

Ejercicio 5- Operadores Aritméticos con asignación múltiple (suma y resta)

```

Console.WriteLine("Ejercicio 5-Operadores Aritméticos con asignación múltiple(suma y resta)");
Console.WriteLine("");

Console.WriteLine("A");
int x = 5;
int y = 10;
int suma = 0;
int resta = 0;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);
Console.WriteLine(suma);
Console.WriteLine(resta);

Console.WriteLine("B");
suma = x + y;
resta = x - y;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);
Console.WriteLine(suma);
Console.WriteLine(resta);

Console.WriteLine("C");
suma = x + x;
resta = y - y;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);
Console.WriteLine(suma);
Console.WriteLine(resta);

Console.WriteLine("D");
suma = x + y + x;
resta = x - x - 20;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);
Console.WriteLine(suma);
Console.WriteLine(resta);

Console.WriteLine("E");
suma = y + x + x;
resta = -x - y - y;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);
Console.WriteLine(suma);
Console.WriteLine(resta);

Console.WriteLine("Presione una tecla para continuar");
Console.ReadLine();

```

Tabla para completar:

	x	y	suma	resta
A				
B				
C				
D				

E				
---	--	--	--	--

Solución:

	x	y	suma	resta
A	5	10	0	0
B	5	10	15	-5
C	5	10	10	0
D	5	10	20	-20
E	5	10	20	-25

Ejercicio 6- Operadores Aritméticos con asignación múltiple (producto y división)

```

Console.WriteLine("6-Operadores Aritméticos con asignación múltiple(producto y división)");
Console.WriteLine("");

Console.WriteLine("A");
int x = 5;
int y = 10;
int multi = 1;
int division = 1;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);
Console.WriteLine(multi);
Console.WriteLine(division);

Console.WriteLine("B");
multi = x * y;
division = x / y;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);
Console.WriteLine(multi);
Console.WriteLine(division);

Console.WriteLine("C");
multi = x * x;
division = y / y;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);
Console.WriteLine(multi);
Console.WriteLine(division);

Console.WriteLine("D");
multi = x * y * x;
division = y / x;
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);

```

```

Console.WriteLine(multi);
Console.WriteLine(division);

Console.WriteLine("E");
multi = x * (-y);
division = y / (-x);
Console.WriteLine(x);
Console.WriteLine(y);
Console.WriteLine(multi);
Console.WriteLine(division);

Console.WriteLine("Presione una tecla para continuar");
Console.ReadLine();

```

Tabla para completar:

	x	y	multi	división
A				
B				
C				
D				
E				

Solución:

	x	y	multi	división
A	5	10	1	1
B	5	10	50	0
C	5	10	25	1
D	5	10	250	2
E	5	10	-50	-2

Ejercicio 7- Operador Resto

```

Console.WriteLine("Ejercicio 7 - Operador Resto");
Console.WriteLine("");

Console.WriteLine("A");
int n1 = 20;
int n2 = 2;
int n3 = n1 % n2;

```



```

Console.WriteLine(n1);
Console.WriteLine(n2);
Console.WriteLine(n3);

Console.WriteLine("B");
n1 = 15;
n2 = 2;
n3 = n1 % n2;
Console.WriteLine(n1);
Console.WriteLine(n2);
Console.WriteLine(n3);

Console.WriteLine("C");
n1 = 3;
n2 = 20;
n3 = n2 % n1;
Console.WriteLine(n1);
Console.WriteLine(n2);
Console.WriteLine(n3);

Console.WriteLine("D");
n1 = 3;
n2 = 15;
n3 = n2 % n1;
Console.WriteLine(n1);
Console.WriteLine(n2);
Console.WriteLine(n3);

Console.WriteLine("Presione una tecla para continuar");
Console.ReadLine();

```

Tabla para completar:

	n1	n2	n3
A			
B			
C			
D			

Solución:

	n1	n2	n3
A	20	2	0
B	15	2	1
C	3	20	2
D	3	15	0

Ejercicio 8 - Cadenas de Caracteres

```
Console.WriteLine("Ejercicio 8 - Cadenas de Caracteres");
Console.WriteLine("");
Console.WriteLine("A");
String palabra_1 = "Hola";
String palabra_2 = "Mundo";
String frase = "";
Console.WriteLine(palabra_1);
Console.WriteLine(palabra_2);
Console.WriteLine(frase);

Console.WriteLine("B");
frase = palabra_1 + palabra_2;
Console.WriteLine(palabra_1);
Console.WriteLine(palabra_2);
Console.WriteLine(frase);

Console.WriteLine("C");
frase = palabra_1 + " \t " + palabra_2;
Console.WriteLine(palabra_1);
Console.WriteLine(palabra_2);
Console.WriteLine(frase);

Console.WriteLine("D");
frase = palabra_1 + " \n " + palabra_2;
Console.WriteLine(palabra_1);
Console.WriteLine(palabra_2);
Console.WriteLine(frase);

Console.WriteLine("E");
frase = palabra_1 + " \n \t " + palabra_2;
Console.WriteLine(palabra_1);
Console.WriteLine(palabra_2);
Console.WriteLine(frase);

Console.WriteLine("Presione una tecla para continuar");
Console.ReadLine();
```

Tabla para completar:

	palabra_1	palabra_2	frase
A			
B			
C			
D			
E			

Solución:

	palabra_1	palabra_2	frase
A	Hola	Mundo	
B	Hola	Mundo	HolaMundo
C	Hola	Mundo	Hola Mundo
D	Hola	Mundo	Hola Mundo
E	Hola	Mundo	Hola Mundo

Ejercicio 9 - Operadores Lógicos

```
Console.WriteLine("Ejercicio 9 - Operadores Lógicos");
Console.WriteLine("");
Console.WriteLine("A");
bool n1 = true;
bool n2 = false;
bool n3 = !n1;
bool n4 = !n2;
Console.WriteLine(n1);
Console.WriteLine(n2);
Console.WriteLine(n3);
Console.WriteLine(n4);

Console.WriteLine("B");
n3= n1 & n2;
n4= n1 | n2;
Console.WriteLine(n1);
Console.WriteLine(n2);
Console.WriteLine(n3);
Console.WriteLine(n4);

Console.WriteLine("C");
n3 = !(n1 & n2);
n4 = !(n1 | n2);
Console.WriteLine(n1);
Console.WriteLine(n2);
Console.WriteLine(n3);
Console.WriteLine(n4);

Console.WriteLine("D");
n3 = !n1 & n2;
n4 = !n1 | n2;
Console.WriteLine(n1);
Console.WriteLine(n2);
Console.WriteLine(n3);
Console.WriteLine(n4);

Console.WriteLine("E");
n3 = n1 ^ n2;
n4= n1 ^ !n2;
Console.WriteLine(n1);
Console.WriteLine(n2);
Console.WriteLine(n3);
```

```
Console.WriteLine(n4);

Console.WriteLine("Presione una tecla para continuar");
Console.ReadLine();
```

Tabla para completar:

	n1	n2	n3	n4
A				
B				
C				
D				
E				

Solución:

	n1	n2	n3	n4
A	true	false	false	true
B	true	false	false	true
C	true	false	true	false
D	true	false	false	false
E	true	false	true	false

BONUS - Resolver los siguientes enunciados, desarrollando el código en C#

Ejercicio 1

Dados $n1=5$, $n2=10$ y $n3=20$. Informar:

- a) $n1 + n2$
- b) $n3 - n1$
- c) $n1 * n3$
- d) $n3 / n2$

Solución:

```
Console.WriteLine("Bonus 1");
Console.WriteLine("");

int n1 = 5, n2 = 10, n3 = 20;
Console.WriteLine("n1+n2= " + (n1 + n2));
Console.WriteLine("n3-n1= " + (n3 - n1));
Console.WriteLine("n1*n3= " + n1 * n3);
Console.WriteLine("n3/n2= " + n3 / n2);

Console.WriteLine("Presione una tecla para continuar");
Console.ReadLine();
```

Ejercicio 2

Dados n1=10, n2=20 y n3=30. Informar :

- a) El total
- b) El promedio
- c) El resto entre n2 y n1

Solución:

```
Console.WriteLine("Bonus 2");
Console.WriteLine("");

int n1 = 10, n2 = 10, n3 = 20;
int total = n1 + n2 + n3;
double promedio = total / 3;
int resto = n2 % n1;

Console.WriteLine("total= " + total);
Console.WriteLine("promedio= " + promedio);
Console.WriteLine("resto= " + resto);

Console.WriteLine("Presione una tecla para continuar");
Console.ReadLine();
```

Ejercicio 3

Dados n1=true, n2=false y n3=true. Informar :

- a) $n1 \wedge n2$
- b) $(n1 \ \& \ !n2) \mid n3$
- c) $(n1 \mid n2) \ \& \ !n3$

Solución:

```

Console.WriteLine("Bonus 3");
Console.WriteLine("");

bool n1 = true, n2 = false, n3 = true;
Console.WriteLine(" n1 ^ n2= " + (n1 ^ n2));
Console.WriteLine("(n1 & !n2) | n3= " + ((n1 & !n2) | n3));
Console.WriteLine("(n1 | n2) & !n3= " + ((n1 | n2) & !n3));

Console.WriteLine("Presione una tecla para continuar");
Console.ReadLine();

```

Ejercicio 4

Declarar dos variables n1=5 y n2=10.

Utilizando concatenación entre las variables y los literales, mostrar en pantalla la siguiente expresión:

n1 es igual a 5, n2 es igual a 10 y n1 más n2 es igual a 15.

Solución:

```

Console.WriteLine("Bonus 4");
Console.WriteLine("");
int n1 = 5, n2 = 10;
Console.WriteLine("n1 es igual a " + n1 + ", n2 es igual a " + n2 + " y n1 más n2 es igual a " + (n1 + n2));
Console.WriteLine("Presione una tecla para continuar");
Console.ReadLine();

```

Ejercicio 5 - Uso de constantes

Haciendo uso de la constante IVA=21, calcular el precio con IVA de los siguientes productos e informar:

- a) remera: 59.90\$
- b) pantalón: 99.90\$
- c) campera: 149.90\$

Solución:

```

Console.WriteLine("Bonus 5 - Uso de constantes");
Console.WriteLine("");

double remera = 59.9, pantalon = 99.9, campera = 149.9;
const double IVA = 21;

```

```
Console.WriteLine("precio final remeras: " + (remera + remera * IVA / 100));  
Console.WriteLine("precio final pantalón: " + (pantalón + pantalón * IVA / 100));  
Console.WriteLine("precio final campera: " + (campera + campera * IVA / 100));  
  
Console.WriteLine("Presione una tecla para continuar");  
Console.ReadLine();
```