

FUNCIONES (1)

Materia:

Desarrollo de Software I

CÓDIGO #1

```
1  Funcion CalcularArea(base, altura)
2      Definir area Como Real;
3      area = base * altura / 2;
4      escribir "El área del triángulo es: ", area;
5  FinFuncion
6
7  Funcion CalcularPerimetro(lado1, lado2, lado3)
8      Definir perimetro Como Real;
9      perimetro = lado1 + lado2 + lado3;
10     escribir "El perímetro del triángulo es: ", perimetro;
11  FinFuncion
12
13 Proceso CalcularTriangulos
14     Definir base, altura, lado1, lado2, lado3 Como Real;
15     Definir i Como Entero;
16
17     Para i=1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
18         Escribir "Triángulo ", i, ":";
19         Escribir "Ingrese la base:";
20         Leer base;
21         Escribir "Ingrese la altura:";
22         Leer altura;
23         Escribir "Ingrese el primer lado:";
24         Leer lado1;
25         Escribir "Ingrese el segundo lado:";
26         Leer lado2;
```

CÓDIGO #1

```
27       Escribir "Ingrese el tercer lado:";  
28       Leer lado3;  
29  
30       CalcularArea(base, altura);  
31       CalcularPerimetro(lado1, lado2, lado3);  
32  
33       Escribir "";  
34       FinPara  
35       FinProceso
```

CÓDIGO #1

```
1 #include <iostream>
2 #include <wchar.h>
3 #include <locale.h>
4 using namespace std;
5
6 void CalcularArea(float base, float altura) {
7     float area;
8     area = base * altura / 2;
9     cout << "El área del triángulo es: " << area << endl;
10 }
11
12 void CalcularPerimetro(float lado1, float lado2, float lado3) {
13     float perimetro;
14     perimetro = lado1 + lado2 + lado3;
15     cout << "El perímetro del triángulo es: " << perimetro << endl;
16 }
17
18 int main() {
19     setlocale(LC_ALL, "");
20     float base, altura, lado1, lado2, lado3;
21
22
23     for (int i = 1; i <= 10; i++) {
24         cout << "Triángulo " << i << ":" << endl;
25         cout << "Ingrese la base: ";
26         cin >> base;
27         cout << "Ingrese la altura: ";
28         cin >> altura;
29         cout << "Ingrese el primer lado: ";
30         cin >> lado1;
31         cout << "Ingrese el segundo lado: ";
32         cin >> lado2;
33         cout << "Ingrese el tercer lado: ";
34         cin >> lado3;
```

CÓDIGO #1

```
35  
36     CalcularArea(base, altura);  
37     CalcularPerimetro(lado1, lado2, lado3);  
38  
39     cout << endl;  
40 }  
41  
42 return 0;  
43 }
```

PRUEBA DE ESCRITORIO #1

Prueba de escritorio

Variables en memoria					Salida / se muestra en pantalla
base	altura	lado1	lado2	lado3	
12	24	36	42	50	El área del triángulo es: 144 El perímetro del triángulo es: 128
1	2	3	4	5	El área del triángulo es: 1 El perímetro del triángulo es: 12
10	20	10	20	10	El área del triángulo es: 100 El perímetro del triángulo es: 40
15	5	30	20	13	El área del triángulo es: 37.5 El perímetro del triángulo es: 63

Prueba satisfactoria

EJECUCIÓN #1

Triángulo 1:

Ingrese la base:

> 12

Ingrese la altura:

> 23

Ingrese el primer lado:

> 34

Ingrese el segundo lado:

> 54

Ingrese el tercer lado:

> 67

El área del triángulo es: 138

El perímetro del triángulo es: 155

Triángulo 2:

Ingrese la base:

>

Triángulo 1:

Ingrese la base: 12

Ingrese la altura: 42

Ingrese el primer lado: 34

Ingrese el segundo lado: 32

Ingrese el tercer lado: 54

El área del triángulo es: 252

El perímetro del triángulo es: 120

Triángulo 2:

Ingrese la base:

CÓDIGO #2

```
1 Funcion CalcularAreaPentagono(lados, base, apotema)
2     Definir area Como Real;
3     area = (lados * base) * apotema / 2;
4     escribir "El área del pentagono es: ", area;
5 FinFuncion
6
7 Funcion CalcularPerimetroPentagono(base, lados)
8     Definir perimetro Como Real;
9     perimetro = lados * base;
10    escribir "El perimetro del pentagono es: ", perimetro;
11 FinFuncion
12
13 Proceso CalcularPentagonos
14     Definir apotema, base, lados Como Real;
15
16     Definir i Como Entero;
17
18     lados = 5;
19
20     Para i = 1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
21         Escribir "Pentágono ", i, ":";
22         Escribir "Ingrese la base:";
23         Leer base;
24         Escribir "Ingrese la apotema:";
25         Leer apotema;
```

CÓDIGO #2

```
26  
27     |   CalcularAreaPentagono(lados, base, apotema);  
28     |   CalcularPerimetroPentagono(base, lados);  
29     |   Escribir "";  
30   FinPara  
31 FinProceso
```

CÓDIGO #2

```
1 #include <iostream>
2 #include <wchar.h>
3 #include <locale.h>
4 using namespace std;
5
6 void CalcularAreaPentagono(float lados, float base, float apotema) {
7     float area;
8     area = (lados * base) * apotema / 2;
9     cout << "El área del pentágono es: " << area << endl;
10 }
11
12 void CalcularPerimetroPentagono(float base, float lados) {
13     float perimetro;
14     perimetro = lados * base;
15     cout << "El perímetro del pentágono es: " << perimetro << endl;
16 }
17
18 int main() {
19     setlocale(LC_ALL, "");
20     float apotema, base;
21     const float lados = 5;
22
23     for (int i = 1; i <= 10; i++) {
24         cout << "Pentágono " << i << ":" << endl;
25         cout << "Ingrese la base: ";
26         cin >> base;
27         cout << "Ingrese la apotema: ";
28         cin >> apotema;
```

CÓDIGO #2

```
29
30     CalcularAreaPentagono(lados, base, apotema);
31     CalcularPerimetroPentagono(base, lados);
32
33     cout << endl;
34 }
35
36 return 0;
37 }
```

PRUEBA DE ESCRITORIO #2

Prueba de escritorio

Variables en memoria		Salida / se muestra en pantalla
base	apotema	
12	32	El área del pentagono es: 960 El perimetro del pentagono es: 60
30	40	El área del pentagono es: 3000 El perimetro del pentagono es: 150
50	50	El área del pentagono es: 6250 El perimetro del pentagono es: 250
79	77	El área del pentagono es: 15207.5 El perimetro del pentagono es: 395

Prueba satisfactoria

EJECUCIÓN #2

Pentágono 1:

Ingrese la base:

> 23

Ingrese la apotema:

> 43

El área del pentagono es: 2472.5

El perimetro del pentagono es: 115

Pentágono 2:

Ingrese la base:

> 53

Ingrese la apotema:

> 56

El área del pentagono es: 7420

El perimetro del pentagono es: 265

Pentágono 3:

Ingrese la base:

>

Pentágono 1:

Ingrese la base: 321

Ingrese la apotema: 21

El área del pentágono es: 16852.5

El perímetro del pentágono es: 1605

Pentágono 2:

Ingrese la base: 12

Ingrese la apotema: 32

El área del pentágono es: 960

El perímetro del pentágono es: 60

Pentágono 3:

Ingrese la base: 23

Ingrese la apotema: 43

El área del pentágono es: 2472.5

El perímetro del pentágono es: 115

Pentágono 4:

Ingrese la base:

CÓDIGO #3

```
1 Funcion CalcularAreaTrapecio(baseMayor, baseMenor, altura)
2     Definir area Como Real;
3     area = (baseMayor + baseMenor) * altura / 2;
4     Escribir "El área del trapecio es: ", area;
5 FinFuncion
6
7 Funcion CalcularPerimetroTrapecio(baseMayor, baseMenor, lado1, lado2)
8     Definir perimetro Como Real;
9     perimetro = baseMayor + lado1 + baseMenor + lado2;
10    Escribir "El perimetro del trapecio es: ", perimetro;
11 FinFuncion
12
13 Proceso CalcularTrapecios
14     Definir baseMayor, baseMenor, lado1, lado2, altura Como Real;
15     Definir perimetro, area Como Real;
16     Definir i Como Entero;
17
18     Para i = 1 Hasta 5 Con Paso 1 Hacer
19         Escribir "Trapecio ", i, ":";
20         Escribir "Ingrese la base mayor:";
21         Leer baseMayor;
22         Escribir "Ingrese la base menor:";
23         Leer baseMenor;
24         Escribir "Ingrese el lado 1:";
25         Leer lado1;
26         Escribir "Ingrese el lado 2:";
27         Leer lado2;
```

CÓDIGO #3

```
28     Escribir "Ingrese la altura:";  
29     Leer altura;  
30  
31     CalcularAreaTrapecio(baseMayor, baseMenor, altura);  
32     CalcularPerimetroTrapecio(baseMayor, baseMenor, lado1, lado2);  
33     Escribir "";  
34     FinPara  
35 FinProceso
```

CÓDIGO #3

```
1 #include <iostream>
2 #include <wchar.h>
3 #include <locale.h>
4 using namespace std;
5
6 void CalcularAreaTrapecio(float baseMayor, float baseMenor, float altura) {
7     float area;
8     area = (baseMayor + baseMenor) * altura / 2;
9     cout << "El área del trapecio es: " << area << endl;
10 }
11
12 void CalcularPerimetroTrapecio(float baseMayor, float baseMenor, float lado1, float lado2) {
13     float perimetro;
14     perimetro = baseMayor + lado1 + baseMenor + lado2;
15     cout << "El perímetro del trapecio es: " << perimetro << endl;
16 }
17
18 int main() {
19     setlocale(LC_ALL, "");
20     float baseMayor, baseMenor, lado1, lado2, altura;
21
22     for (int i = 1; i <= 5; i++) {
23         cout << "Trapecio " << i << ":" << endl;
24         cout << "Ingrese la base mayor: ";
25         cin >> baseMayor;
26         cout << "Ingrese la base menor: ";
27         cin >> baseMenor;
28         cout << "Ingrese el lado 1: ";
29         cin >> lado1;
30         cout << "Ingrese el lado 2: ";
31         cin >> lado2;
32         cout << "Ingrese la altura: ";
33         cin >> altura;
```

CÓDIGO #3

```
34
35     CalcularAreaTrapecio(baseMayor, baseMenor, altura);
36     CalcularPerimetroTrapecio(baseMayor, baseMenor, lado1, lado2);
37
38     cout << endl;
39 }
40
41 return 0;
42 }
```

PRUEBA DE ESCRITORIO #3

Prueba de escritorio

Variables en memoria					Salida / se muestra en pantalla
baseMayor	baseMenor	lado1	lado2	altura	
12	13	14	15	16	El área del trapecio es: 200 El perímetro del trapecio es: 54
30	20	10	15	25	El área del trapecio es: 625 El perímetro del trapecio es: 75
23	15	17	22	37	El área del trapecio es: 703 El perímetro del trapecio es: 77
51	41	31	21	11	El área del trapecio es: 506 El perímetro del trapecio es: 144

Prueba satisfactoria

EJECUCIÓN #3

Trapecio 1:

Ingrese la base mayor:

> 12

Ingrese la base menor:

> 32

Ingrese el lado 1:

> 23

Ingrese el lado 2:

> 43

Ingrese la altura:

> 45

El área del trapecio es: 990

El perímetro del trapecio es: 110

Trapecio 2:

Ingrese la base mayor:

>

Trapecio 1:

Ingrese la base mayor: 32

Ingrese la base menor: 34

Ingrese el lado 1: 54

Ingrese el lado 2: 567

Ingrese la altura: 76

El área del trapecio es: 2508

El perímetro del trapecio es: 687

Trapecio 2:

Ingrese la base mayor: 23

Ingrese la base menor: 43

Ingrese el lado 1: 46

Ingrese el lado 2: 54

Ingrese la altura: 67

El área del trapecio es: 2211

El perímetro del trapecio es: 166

Trapecio 3:

Ingrese la base mayor:

**MUCHAS
GRACIAS**