

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     for (int i = 1; i <= 10; i++) {
23         cout << "Triángulo " << i << ":" << endl;
24         cout << "Ingrese la base: ";
25         cin >> base;
26         cout << "Ingrese la altura: ";
27         cin >> altura;
28         cout << "Ingrese el primer lado: ";
29         cin >> lado1;
30         cout << "Ingrese el segundo lado: ";
31         cin >> lado2;
32         cout << "Ingrese el tercer lado: ";
33         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      CalcularAreaTrapezio(baseMayor, baseMenor, altura);
32      CalcularPerimetroTrapezio(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 CalcularAreaTrapezio(float baseMayor, float baseMenor, float altura) {
7      float area;
8      area = (baseMayor + baseMenor) * altura / 2;
9      cout << "El área del trapezio es: " << area << endl;
10 }
11
12 void CalcularPerimetroTrapezio(float baseMayor, float baseMenor, float lado1, float lado2) {
13     float perimetro;
14     perimetro = baseMayor + lado1 + baseMenor + lado2;
15     cout << "El perímetro del trapezio 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 << "Trapezio " << 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     CalcularAreaTrapezio(baseMayor, baseMenor, altura);  
36     CalcularPerimetroTrapezio(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

```
Trapezio 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 trapezio es: 990  
El perimetro del trapezio es: 110
```

```
Trapezio 2:  
Ingrese la base mayor:  
>
```

```
Trapezio 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 trapezio es: 2508  
El perímetro del trapezio es: 687
```

```
Trapezio 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 trapezio es: 2211  
El perímetro del trapezio es: 166
```

```
Trapezio 3:  
Ingrese la base mayor:
```

**MUCHAS
GRACIAS**