



CARNET: _____ NOMBRE _____

Universidad Simón Bolívar

SECCIÓN: _____

Departamento de Computación y Tecnologías de Información

CI-2125 y CI-2127 (13/01/2015)

Examen Parcial 1 (Valor 25 puntos)

Parte I. (5 puntos)

1) **(1.5 puntos)** Para cada una de las siguientes instrucciones, indique cuáles de estas instrucciones son correctas y cuáles son incorrectas, además indique brevemente, cuál es el resultado de su ejecución. Escriba su respuesta en el recuadro que sigue a la instrucción

a) `i=i+1;`

b) `printf("%d", 4+20);`

c) `printf("suma=var_uno + var_dos = %d + %d = ", var_uno, var_dos, suma);`

2) **(1,5 puntos)** ¿Cuál es el resultado de evaluar la expresión $25.0 + 10 * n / v$? Suponga que `n` y `v` son de tipo float, que `n` vale 6.0 y `v` vale 2.0. Escriba la expresión equivalente a ésta utilizando paréntesis.

3) **(2 puntos)** Complete el siguiente programa en C para que lea el radio de una circunferencia e imprima su perímetro. Escriba el programa completo en el recuadro.

```
int main(void)
{
float radio;
printf ( "introduzca el radio");
perimetro= 2*PI*radio;
}
```

Parte II. Algoritmos

1. (7 puntos) Usando diagramas de flujo, escriba un algoritmo que lea una letra e imprima si es o no una vocal. Indique cuáles son las entradas y salidas con su tipo, las pre y post condiciones

ENTRADAS:

SALIDAS:

PRECONDICIÓN:

POSTCONDICIÓN:

ALGORITMO:

2. (6 puntos) Complete el diagrama de flujo de la siguiente página, que muestra el siguiente menú:

CALCULO DE AREAS

=====

- 1 - Calcular el área de un triángulo
- 2 - Calcular el área de un cuadrado
- 3 - Calcular el área de una circunferencia

Luego, solicita al usuario que seleccione una opción. Según la opción seleccionada el programa deberá pedir los datos necesarios para calcular el área, realizar el cálculo y mostrar el resultado por pantalla. Si el usuario presiona cualquier otro número, entonces se sale del programa.

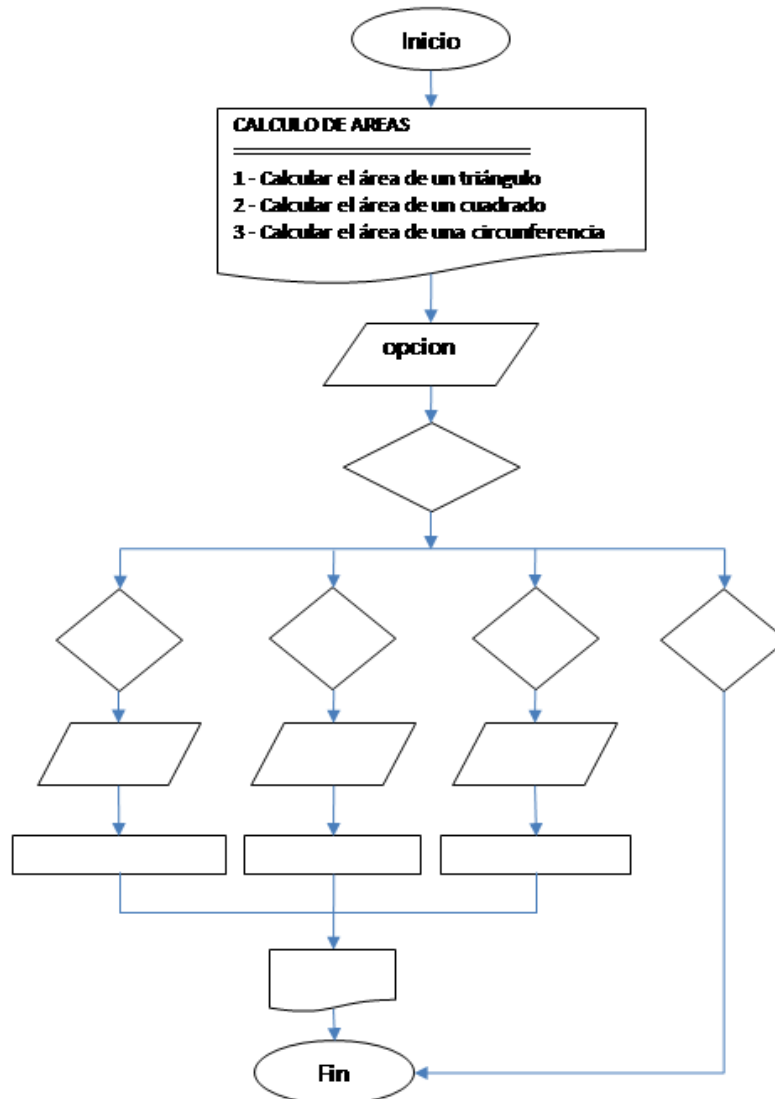
ENTRADAS: opción (entero), base (real), altura (real), lado (real), radio (real)

// PRECONDICIÓN: opción > 0 y base > 0 y altura > 0 y lado > 0 y radio > 0

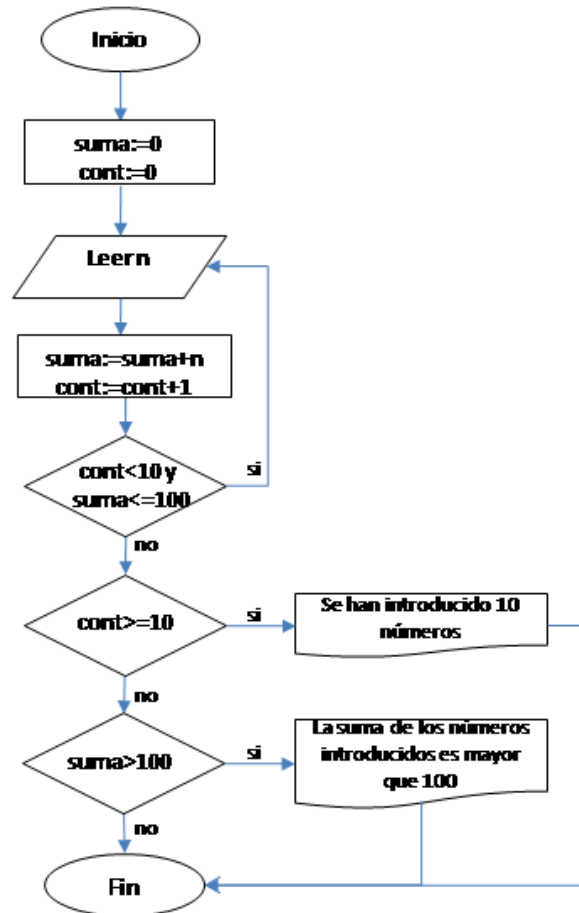
SALIDA: area (real)

// POSTCONDICIÓN: (opción=1 y $area=(base*altura)/2$) o (opción=2 y $area=lado*lado$) o

// (opción=3 y $area=2*pi*radio$)



3. (7 puntos) Dado el siguiente diagrama de flujo de un algoritmo que solicita números al usuario hasta que se cumpla una de dos condiciones: se han leído 10 números o la suma de los números leídos es mayor que 100. Luego se muestra un mensaje indicando qué condición se cumplió.



Complete el siguiente programa en C para que realice la misma funcionalidad del algoritmo

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void){
```

```
    int n, suma, cont;
```

```
    do{
```

```
        } while ((contador<10) && (suma<=100));
```

```
    return 0;
```

```
}
```