



PC01A - Practica calificada – 02 – A

Tiempo: 120 min.

Nota: No está permitido el uso de celulares, usb, programas de chat, intercambio de información con otros alumnos.

Pregunta 1:

1P. Escribe un programa en C++ que funcione como una calculadora básica. El usuario debe ingresar dos números y un operador (suma, resta, multiplicación, división o módulo). El programa debe realizar la operación correspondiente y mostrar el resultado. Si el usuario ingresa un operador no válido o intenta dividir entre cero, debe mostrarse un mensaje de error.

Requisitos:

- Utiliza if para determinar la operación.
- Maneja el caso de la división por cero.

Pregunta 2:

Escribir un programa que, al recibir dos variables de tipo entero x , y , calcule el valor de la siguiente función $f(x, y)$:

$$f(x, y) = \begin{cases} x/5 + \log_2 x; & \text{si } y=1 \\ x^x + \sqrt{x}; & \text{si } y=2 \\ 6x/2 + xy; & \text{si } y=3, 4 \\ 1 + y^2; & \text{en otro caso} \end{cases}$$

Ejemplo:

```
Ingresa el valor de x: 2
Ingresa el valor de y: 2
El resultado de f(x, y) es: 5.41421
```

Pregunta 3:

Escribe un programa en C++ que permita al usuario ingresar las temperaturas diarias de una semana (7 días) y calcule el promedio de esas temperaturas. Luego, el programa debe informar si la temperatura promedio es baja, normal o alta según los siguientes criterios:

- Baja: menos de 15°C
- Normal: entre 15°C y 25°C
- Alta: más de 25°C

Requisitos:

- Usa un bucle for para recopilar las temperaturas.
- Calcula el promedio y determina la categoría correspondiente.

Ejemplo:

Ingresa las temperaturas diarias para una semana (7 días):

Día 1: 12

Día 2: 10

Día 3: 10

Día 4: 13

Día 5: 14

Día 6: 12

Día 7: 10

La temperatura promedio es: 11.5714 grados C

Temperatura promedio: Baja.

Pregunta 4:

El doble factorial de un número entero positivo n , representado como $n!!$, es el producto de todos los enteros positivos que tienen la misma paridad que son menores o iguales a n , es decir, si n es impar, el doble factorial sería el producto de todos los números impares menores o iguales a n ; si n es par, el doble factorial sería el producto de todos los números pares menores o iguales a n .

Escribir un programa que pida al usuario un entero positivo y calcule su doble factorial.

Ejemplo:

```
Ingrese un número entero positivo: 5
El doble factorial de 5 es: 15
```

```
Ingrese un número entero positivo: 6
El doble factorial de 6 es: 48
```

=====