**PLANTILLA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

**Propuesta de***: Mariel Rojas Sanchez*

|  |
| --- |
| **Planteamiento del Problema** |
| Crear un algoritmo que sea capaz de calcular el área y el perímetro de las siguientes figuras  geométricas: Cuadrado, Rectángulo, Triángulo, Rombo, Trapecio Isósceles. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del problema** | |
| ***Datos de entrada*** | ***Datos de Salida*** |
| 1. Lado Cuadrado. 2. Base Rectángulo 3. Altura del rectángulo. 4. Base Triangulo. 5. Altura Triangulo. 6. Lado Triangulo. 7. Diagonal Mayor del Rombo. 8. Diagonal Menor del Rombo 9. Lado del Rombo 10. Base Mayor del Trapecio 11. Base Menor del Trapecio 12. Altura del Trapecio. 13. Lado del Trapecio. 14. Numero | 1. Interfaz (menú). 2. Mensaje con los datos del área y perímetro de la figura seleccionada. |
| **Observaciones *(Limitaciones / Excepciones / Suposiciones)*** | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Planteamiento de alternativas** | |
| ***Alternativa # 1*** | ***Alternativa #2*** |
| 1. Inicio 2. Se definen todas las variables por separado dependiendo de la figura geométrica. 3. Se define número como entero. 4. Se utiliza un repetir hasta que numero ingresado sea igual a 6, según el valor del numero ingresado sea. 5. Si el numero ingresado es igual a 1, entonces solicitar al usuario digitar el valor del lado del cuadrado. 6. Leer valor del lado. 7. Escribir el valor del área y el perímetro del cuadrado. 8. Si se ingresa el 2, solicitar al usuario digitar la base y la altura del rectángulo. 9. Leer base y altura del rectángulo. 10. Escribir el valor del área y el perímetro del rectángulo. 11. Si se ingresa el 3, solicitar la base y altura del triángulo. 12. Leer base y altura del triangulo 13. Escribir el valor del área y el perímetro del triángulo. 14. Si se ingresa el 4, solicitar la diagonal mayor, diagonal Menor y el lado del rombo. 15. Leer diagonal mayor, diagonal Menor y el lado del rombo. 16. Escribir el valor del área y el perímetro del rombo. 17. Si se ingresa el 5, solicitar base mayor base menor altura y lado del Trapecio 18. Leer, solicitar base mayor base menor altura y lado del Trapecio 19. Escribir el valor del área y el perímetro del Trapecio. 20. Si ingresa 6, escribir que ha salido del menú y el repetir se acaba. 21. Fin. | 1. Inicio 2. Se definen todas las variables por separado dependiendo de la figura geométrica. 3. Se define número como entero. 4. Se utiliza mientras número sea diferente de 6 hacer según sea el valor del número ingresado. 5. Si el numero ingresado es igual a 1, entonces solicitar al usuario digitar el valor del lado del cuadrado. 6. Leer valor del lado. 7. Escribir el valor del área y el perímetro del cuadrado. 8. Si se ingresa el 2, solicitar al usuario digitar la base y la altura del rectángulo. 9. Leer base y altura del rectángulo. 10. Escribir el valor del área y el perímetro del rectángulo. 11. Si se ingresa el 3, solicitar la base y altura del triángulo. 12. Leer base y altura del triangulo 13. Escribir el valor del área y el perímetro del triángulo. 14. Si se ingresa el 4, solicitar la diagonal mayor, diagonal Menor y el lado del rombo. 15. Leer diagonal mayor, diagonal Menor y el lado del rombo. 16. Escribir el valor del área y el perímetro del rombo. 17. Si se ingresa el 5, solicitar base mayor base menor altura y lado del Trapecio 18. Leer, solicitar base mayor base menor altura y lado del Trapecio 19. Escribir el valor del área y el perímetro del Trapecio. 20. Si ingresa 6, escribir que ha salido del menú y el repetir se acaba. 21. Fin. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Elección de Alternativa** | |
| ***Alternativa Seleccionada*** | ***Justificación*** |
| Alternativa #1 | Ambas alternativas son muy similares, sim embargo considero que utilizar un repetir hasta, es mas optimo que un mientras, para este problema. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Algoritmo** | |
| **Evaluación de la solución** | |
| ***Datos de prueba*** | ***Resultados de prueba*** |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Revisado por:** |
|  |

**PLANTILLA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

**Propuesta de***: Mariel Rojas Sanchez.*

|  |
| --- |
| **Planteamiento del Problema** |
| Calcular el precio final de un determinado artículo, con el descuento aplicado. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del problema** | |
| ***Datos de entrada*** | ***Datos de Salida*** |
| 1. Abrigo 2. Zapatos 3. Billeteras 4. Otro artículo. 5. Numero ingresado. | 1. Mensaje con el precio final con el descuento aplicado. 2. Interfaz (menú). |
| **Observaciones *(Limitaciones / Excepciones / Suposiciones)*** | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Planteamiento de alternativas** | |
| ***Alternativa # 1*** | ***Alternativa #2*** |
| 1. Inicio. 2. Definir el precio de los zapatos, billeteras, abrigos y otro artículo como real. 3. Definir descuento Abrigo,descuento Zapatos,descuento Billeteras,descuento Articulos como real. 4. Definir número como entero. 5. Crear un menú donde el usuario elija que artículo quiere consultar y que esto se repita la cantidad de veces hasta que el usuario digite el número 6. 6. Según el número que digite el usuario se calcula el descuento. 7. Si el usuario digita 1 (Abrigos), se le solicita el precio del abrigo. 8. Leer precio abrigo. 9. Escribir, el precio final con el descuento del 30% aplicado. 10. Si el usuario digita 2 (zapatos), se le solicita el precio del zapato. 11. Leer precio zapato. 12. Escribir, el precio final con el descuento del 45% aplicado. 13. Si el usuario digita 3 (billeteras), se le solicita el precio de las billeteras. 14. Leer precio billetera. 15. Escribir, el precio final con el descuento del 30% aplicado. 16. Si el usuario digita 4 (billeteras), se le solicita el precio del artículo. 17. Leer del artículo. 18. Escribir, el precio final con el descuento del 310% aplicado. 19. Si el usuario digita 5, se finaliza el programa. 20. Fin. | 1. Inicio. 2. definir Billetera, abrigo, zapato y otro artículo como carácter. 3. Definir nombre como carácter, 4. Definir precio abrigo, precio zapato, precio billetera y precio otro artículo como real. 5. Escribir “Digite el nombre del artículo que desea saber” 6. Si nombre es igual a Abrigo, consultar el precio del abrigo. 7. Leer precio abrigo. 8. Calcular el precio final del abrigo von el descuento aplicado. 9. Escribir el precio final es: 10. Si no, Si nombre es igual a zapatos, consultar el precio de los zapatos. 11. Leer precio zapatos. 12. Calcular el precio final de los zapatos con el descuento aplicado. 13. Escribir el precio final es: 14. Si no, Si nombre es igual a billetera, consultar el precio de la billetera. 15. Leer precio billetera. 16. Calcular el precio final de los zapatos con el descuento aplicado. 17. Escribir el precio final es: 18. Si no, Si nombre es igual a otro artículo, consultar el precio de la billetera. 19. Leer precio otro artículo. 20. Calcular el precio final del otro artículo con el descuento aplicado. 21. Escribir el precio final es: 22. Si no, escribir dato ingresado incorrecto. 23. Fin. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Elección de Alternativa** | |
| ***Alternativa Seleccionada*** | ***Justificación*** |
| Alternativa #1 | La alternativa 1 es mucho mejor para el usuario, ya que este tiene la opción de escoger que articulo quiere consultar y puede hacerlo las veces que lo desee, mientras que en la segunda opción al no haber un menu, el usuario solo puede consultar un artículo. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Algoritmo** | |
| **Evaluación de la solución** | |
| ***Datos de prueba*** | ***Resultados de prueba*** |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Revisado por:** |
|  |

**PLANTILLA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

**Propuesta de***: Nombre Completo Estudiante*

|  |
| --- |
| **Planteamiento del Problema** |
| Calcular la cantidad de dígitos de un numero dado. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del problema** | |
| ***Datos de entrada*** | ***Datos de Salida*** |
| 1. Numero ingresado. | 1. Mensaje indicando la cantidad de dígitos que tiene el numero ingresado. |
| **Observaciones *(Limitaciones / Excepciones / Suposiciones)*** | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Planteamiento de alternativas** | |
| ***Alternativa # 1*** | ***Alternativa #2*** |
| 1. Inicio. 2. Definir número como entero. 3. Si número ingresado es mayor o igual a 0 y es mayor o igual a 9. 4. Escribir "El numero ingresado tiene un digito" 5. Sino, Si número es mayor a 9 y es mayor o igual 99 6. Escribir "El numero ingresado tiene dos dígitos" 7. Sino, Si número es mayor a 99 y es mayor o igual 999 8. Escribir "El numero ingresado tiene tres dígitos" 9. Sino, Si número es mayor a 999 y es mayor o igual 9999 10. Escribir "El numero ingresado tiene cuatro dígitos" 11. Sino Si número es mayor a 9999 y es mayor o igual 99999 12. Escribir "El numero ingresado tiene cinco dígitos" 13. Sino Si número es mayor a 99999 y es mayor o igual 999999 14. Escribir "El numero ingresado tiene seis dígitos" 15. Sino Si número es mayor a 999999 y es mayor o igual 9999999 16. Escribir "El numero ingresado tiene siete dígitos" 17. Sino Si número es mayor a 9999999 y es mayor o igual 99999999 18. Escribir "El numero ingresado tiene ocho dígitos" 19. Sino Si número es mayor a 99999999 y es mayor o igual 999999999 20. Escribir "El numero ingresado tiene nueve dígitos" 21. Sino escribir que numero digitado es incorrecto. 22. Fin. | 1. Inicio. 2. Definir número como entero. 3. Si número ingresado es mayor o igual a 0 y es mayor o igual a 9. 4. Escribir "El numero ingresado tiene un digito" 5. Si número es mayor a 9 y es mayor o igual 99 6. Escribir "El numero ingresado tiene dos dígitos" 7. Si número es mayor a 99 y es mayor o igual 999 8. Escribir "El numero ingresado tiene tres dígitos" 9. Si número es mayor a 999 y es mayor o igual 9999 10. Escribir "El numero ingresado tiene cuatro dígitos" 11. Si número es mayor a 9999 y es mayor o igual 99999 12. Escribir "El numero ingresado tiene cinco dígitos" 13. Si número es mayor a 99999 y es mayor o igual 999999 14. Escribir "El numero ingresado tiene seis dígitos" 15. Si número es mayor a 999999 y es mayor o igual 9999999 16. Escribir "El numero ingresado tiene siete dígitos" 17. Si número es mayor a 9999999 y es mayor o igual 99999999 18. Escribir "El numero ingresado tiene ocho dígitos" 19. Si número es mayor a 99999999 y es mayor o igual 999999999 20. Escribir "El numero ingresado tiene nueve dígitos" 21. Si número ingresado es menor o mayor a 999999999 22. Escribir que numero digitado es incorrecto. 23. Fin. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Elección de Alternativa** | |
| ***Alternativa Seleccionada*** | ***Justificación*** |
| Alternativa #1 | La alternativa 1 al estar los si y sino anidadados es mucho más rápida, eficiente y optima., ya que la segunda alternativa solo usaría sí. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Algoritmo** | |
| **Evaluación de la solución** | |
| ***Datos de prueba*** | ***Resultados de prueba*** |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Revisado por:** |
|  |

**PLANTILLA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

**Propuesta de***: Mariel Rojas Sanchez.*

|  |
| --- |
| **Planteamiento del Problema** |
| Imprimir un triángulo de números que muestre a todos los valores anteriores al número ingresado, repetidos la cantidad de veces que cada valor representa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del problema** | |
| ***Datos de entrada*** | ***Datos de Salida*** |
| 1. Numero ingresado. | 1. Triangulo de números. |
| **Observaciones *(Limitaciones / Excepciones / Suposiciones)*** | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Planteamiento de alternativas** | |
| ***Alternativa # 1*** | ***Alternativa #2*** |
| 1. Inicio. 2. Definir número ingresado como entero. 3. Utilizar un para determinado valor que es igual a 1, hasta el número ingresado, con paso de 1 hacer, 4. Valor C es igual al valor A 5. Escribir el valor de C Sin saltar 6. Para valor B si es igual a uno Hasta valor A Con Paso 1 Hacer 7. Escribir valorC Sin Saltar. 8. Fin | 1. Inicio 2. Definir número ingresado como entero. 3. Utilizar un para determinado valor que es igual a 1, hasta el número ingresado, con paso de 1 hacer, 4. Valor C es igual al valor A 5. Escribir el valor de C 6. Para valor B si es igual a uno Hasta valor A Con Paso 1 Hacer 7. Escribir valor C 8. Fin |

|  |  |
| --- | --- |
| **Elección de Alternativa** | |
| ***Alternativa Seleccionada*** | ***Justificación*** |
| Alternativa #1 | Al usar Sin saltar el algoritmo va a imprimir los valores en forma de triángulo y no seguidos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Algoritmo** | |
| **Evaluación de la solución** | |
| ***Datos de prueba*** | ***Resultados de prueba*** |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Revisado por:** |
|  |