

## Ejercicios Propuestos

### Sentencias simples, asignaciones y operaciones

1. Desarrolle un algoritmo que le permita leer dos valores y escribir la suma de los dos, la resta, el producto y el doble producto del primero menos la mitad del segundo. Análisis: Para dar solución a este ejercicio es necesario leer los valores que para el caso concreto del ejemplo son dos, calcular las operaciones con dichos valores y por último escribir el resultado. El cálculo de la suma, etc. se realizará y su valor será almacenado en las variables correspondientes y por último se escribirán en la pantalla.
2. Desarrolle un algoritmo que le permita leer un valor para radio (R), calcular el área (A) de un círculo  $A = \pi * R^2$  y escribir su valor.
3. Determinar la hipotenusa de un triángulo rectángulo conociendo las longitudes de sus dos catetos. Desarrolle los correspondientes algoritmos. Análisis: En el ejercicio se puede definir como tareas las tres acciones solicitadas. "Leer, Calcular y Escribir", Leer cada uno de los valores de los dos catetos y almacenarlos en cada uno de los identificadores definidos para el caso, calcular la hipotenusa aplicando la fórmula correspondiente almacenando su valor en el identificador del caso y escribir el valor encontrado para la hipotenusa como respuesta.  $Hip = \sqrt{CatA^2 + CatB^2}$  (uso de math.h)
4. Ingresar una cantidad entera de segundos y convertirla en horas, minutos y segundos utilizando los operadores de cociente y resto enteros.
5. Desarrolle un algoritmo que le permita leer un valor que represente una temperatura expresada en grados Celsius y convierta dicho valor en un valor expresado en grados Fahrenheit.
6. Desarrolle un algoritmo que le permita calcular el área de un triángulo en función de las longitudes de sus lados previamente leídos desde el teclado.  $p = (A+B+C)/2$   $AREA = \sqrt{p(p-A)(p-B)(p-C)}$
7. Desarrolle un algoritmo que le permita determinar el área y volumen de un cilindro cuyo radio (R) y altura (H) se leen desde teclado.
8. Desarrolle un algoritmo que le permita calcular el área (A) de un segmento de círculo. Fórmula:  
 $A = (\pi * r^2) / 2 - [x \sqrt{r^2 - x^2} + r^2 \sin^{-1}(x/r)]$  Análisis: Para calcular el área de un segmento de círculo lo primero que hay que hacer es leer el valor del radio del círculo y leer el valor de X que es la distancia del centro al segmento. Una vez leídos dichos valores se calcula aplicando la fórmula respectiva y por último se escribe el valor del área.
9. Que dados ciertos centímetros como entrada de tipo flotante, imprima su equivalencia a pies (enteros) y pulgadas (flotante, 1 decimal), dando las pulgadas con una precisión de un lugar decimal. Suponer 2.54 centímetros por pulgada, y 12 pulgadas por pie. Si la entrada es 333.3, el formato de la salida deberá ser: 333.3 centímetros son 10 pies 11.2 pulgadas.
10. En el siguiente ejemplo se despliega o muestra un mensaje de bienvenida en la posición 20 sobre el eje X (Horizontal) y 10 sobre el eje Y (Vertical) de la pantalla y se espera 2.5 segundos aproximadamente mientras el usuario observa dicho mensaje.
11. El siguiente programa le pregunta por su nombre y los años que tienes. Al final da como respuesta el número de días vividos y le coloca un mensaje para que termine el programa. Por la forma que se detiene el programa (getch()) hasta que no se pulse una tecla la computadora no terminará la ejecución del programa.
12. El siguiente ejemplo permite la captura por teclado de 3 números cada uno de ellos almacenados en un nombre de variable diferente y al final se entrega el promedio de dichos valores.
13. El siguiente ejemplo convierte un número capturado por teclado en sistema numérico decimal al sistema octal utilizando parámetros que ofrece el lenguaje C para dicha conversión.
14. El siguiente ejemplo escribe un mensaje de advertencia sobre algo al usuario y lo mezcla con algunos sonidos que son familiares.

## Sentencias decisivas (if)

1. Desarrolle un algoritmo que le permita leer un valor cualquiera N y escribir en la pantalla si dicho número es Positivo o Negativo.
2. Desarrolle un algoritmo que le permita leer un valor cualquiera N y escribir si dicho número es par o impar.
3. Desarrolle un algoritmo que le permita leer un valor cualquiera N y escribir si dicho número es múltiplo de Z. Análisis: Para resolver el ejercicio planteado anteriormente, hay que leer primero el valor del número y almacenarlo en una variable (N). Luego leer otro valor y almacenarlo en la variable Z. Para saber si el número almacenado en la variable N es múltiplo del número almacenado en Z, se hace la división entre Z y N, si la división es exacta entonces N es múltiplo de Z, de lo contrario N no será múltiplo de Z.
4. Desarrolle un algoritmo que le permita leer un valor cualquiera N y escribir si dicho número es común divisor de otros dos valores leídos W y Z. Análisis: Para resolver el ejercicio planteado, hay que leer primero el valor del número y almacenarlo en una variable (N). Leer dos valores más y almacenarlos en las variables W y Z respectivamente. Para saber si el valor almacenado en la variable N es común divisor de W y Z, se chequea para ver si la división entre  $W/n$  y  $Z/n$  son exactas. En caso de ser exactas entonces el valor numérico almacenado en la variable N es común divisor de los dos. En caso contrario no lo será.
5. Desarrolle un algoritmo que le permita leer un valor cualquiera N y escribir si dicho número es común múltiplo de M y P. M y P también se deben leer desde el teclado. Análisis: Para dar solución, primero se deben leer los valores. En N se almacena un valor y en las variables M y P se almacenarán los otros dos valores de los cuales se desea saber si N es común múltiplo o no. Para poder saber si N es múltiplo habrá que realizar una división y preguntar si dicha división es exacta o no, con cada uno de los dos valores ( $N/M$  y  $N/P$ ). Si cada división es exacta entonces escribir que N es común múltiplo de M y P o en caso contrario decir que N no es común múltiplo.
6. Desarrolle un algoritmo que le permita leer dos valores (A y B) y que escriba cual de los dos valores leídos es el mayor. Análisis: Para dar solución al anterior ejercicio, primero se deben leer los dos valores y almacenar cada uno de ellos en una variable. Para el caso del desarrollo se almacenará un valor en la variable A y el otro en la variable B. Para poder saber cual de los dos valores es mayor simplemente se comparan las dos variables y se escribirá cual de las dos es la mayor. Se supone que los dos valores leídos son diferentes.
7. Desarrolle un algoritmo que le permita leer 2 valores A y B e indicar si uno de los dos divide al otro exactamente. Análisis: Para dar solución al anterior ejercicio, primero se deben leer los dos valores y almacenar cada uno de ellos en una variable. Para el caso del desarrollo se almacenará un valor en la variable A y el otro en la variable B. Para saber si uno de los dos divide exactamente al otro se examina primero el caso en que B divida exactamente a A; se compara el residuo, si es cero se escribirá que divide exactamente a A de lo contrario se examina el caso en que A divida exactamente a B. Se compara nuevamente el residuo, si es cero se escribirá "A divide exactamente a B" sino "ninguno de los dos divide exactamente al otro". Se supone que los dos valores leídos son diferentes.
8. Desarrolle un algoritmo que le permita leer dos valores A y B e indicar si la suma de los dos números es par. Análisis: Primero se leen los dos datos almacenando cada uno de ellos en una variable, en el caso del ejercicio el primer valor se almacena en la variable A y el segundo se almacena en la variable B. Al sumarlos para saber si el resultado es par o impar se divide entre dos chequeando el residuo. Si el residuo es cero es porque el valor es par y si el residuo es uno es porque el valor es impar.
9. Desarrolle un algoritmo que le permita leer tres valores y almacenarlos en las variables A,B,C respectivamente. El algoritmo debe indicar cual es el mayor. Para este caso se asume que los tres valores leídos por el teclado son valores distintos. Análisis: Es necesario leer los tres valores a comparar, cada uno de ellos se almacena en una variable que para el ejercicio será A, B y C. Para saber si A es el valor mayor se compara con las variables B y C respectivamente. En caso de ser mayor se escribe el mensaje, en caso contrario se sigue verificando otra variable caso B y si no por defecto se dirá que C es el mayor asumiendo que los tres valores almacenados son diferentes.
10. Desarrolle un algoritmo que le permita leer tres valores A,B,C e indique cual es el valor del centro. Análisis: Una vez leídos los valores en cada uno de los indicadores (variables A,B,C) se procede a comparar cada

uno de ellos con los otros dos para verificar si es valor del centro o no. Un valor es del centro si es menor que uno y mayor que otro o el caso contrario. Igualmente se asume que los tres valores leídos son diferentes.

11. Desarrolle un algoritmo que le permita leer tres valores A,B,C e indicar si uno de los tres divide a los otros dos exactamente. Análisis: Leídos los tres valores y almacenados en cada una de las variables A,B y C respectivamente se procede a verificar si cada uno de ellos divide exactamente a los otros dos. La división es exacta si el residuo de la división respectiva es igual a cero.

12. Desarrolle un algoritmo que le permita leer tres valores A,B,C e indicar si la suma de dos números cualquiera es igual al tercero. Análisis: Primero se deben leer los tres valores y almacenar cada valor en una variable. En el caso del ejemplo se guardaran los valores en los identificadores A,B, y C. Luego se procederá a realizar las diferentes comparaciones.

13. Si se tiene la función:  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , el valor de x se calcula así:  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ , la expresión dentro del radical se le llama discriminante de la ecuación. Las dos raíces son reales y desiguales, reales e iguales o imaginarias, según que el discriminante sea positivo, cero o negativo. Desarrolle un algoritmo que lea valores para a, b, c y determine si hay posible solución para x de dicha función. Análisis: Leídos los tres valores en las variables a, b y c respectivamente se procede a realizar los chequeos tendientes a ver si las operaciones implícitas en el ejercicio se pueden o no realizar. Por ejemplo hay que verificar que la parte que está dentro del radical no sea negativa y que el valor de divisor "2a" no sea igual a cero. Si verificada esas dos acciones se pueden realizar las operaciones se procede a sacar cada uno de los valores de X, uno con el signo positivo y otro con el signo negativo.

14. Ingresar tres números que se corresponde con rectas coplanares que se intersectan, verificar si se corresponden con los lados de un triángulo, en caso de ser así clasificar si es isósceles, escaleno o equilátero ¿Es rectángulo?

## Selección múltiple (switch)

1. Ingresar día mes y año y verificar que la fecha es correcta.

## Sentencias repetitivas (for)

1. Desarrolle un algoritmo que le permita realizar la escritura de los primeros 100 números naturales. Análisis: Para poder escribir los primeros 100 números primero hay que generar dichos valores. Una forma de generar los valores es con las estructuras cíclicas. Hacer una variable que se inicie en 1 que sería el primer valor a escribir y finalice en 100 que sería el último número necesitado incrementando de uno en uno dicha variable.
2. Desarrolle un algoritmo que le permita realizar la suma a los primeros N números impares. Análisis: Al igual que en ejercicio anterior es necesario apoyarse en una estructura de tipo cíclica a fin de poder dar solución al problema. La idea es desarrollar la estructura para N veces y de la variable que lleve la cuenta generar los números impares buscando la relación entre la cuenta y el número como tal. El primer término es el 1, el segundo el tres, el tercero el cinco y así sucesivamente hasta llegar al enésimo término que es el  $2*N - 1$ .
3. Generar un programa que ingrese n naturales y que muestre la suma, el promedio, el valor máximo y el mínimo.

## While – Do While

1. Desarrolle un algoritmo que le permita realizar la escritura de los primeros 100 números naturales. Análisis: Para poder escribir los primeros 100 números primero hay que generar dichos valores. Una forma de generar los valores es con las estructuras cíclicas. Hacer una variable que se inicie en 1 que sería el primer

valor a escribir y finalice en 100 que sería el último número necesitado incrementando de uno en uno dicha variable.

2. Desarrolle un algoritmo que le permita realizar la suma a los primeros N números impares. Análisis: Al igual que en ejercicio anterior es necesario apoyarse en una estructura de tipo cíclica a fin de poder dar solución al problema. La idea es desarrollar la estructura para N veces y de la variable que lleve la cuenta generar los números impares buscando la relación entre la cuenta y el número como tal. El primer término es el 1, el segundo el tres, el tercero el cinco y así sucesivamente hasta llegar al enésimo término que es el  $2*N-1$ .
3. Generar un programa que ingrese n naturales y que muestre la suma, el promedio, el valor máximo y el mínimo.
4. Desarrolle un algoritmo que le permita sacar y escribir el cuadrado de cada uno de los primeros N números naturales. Análisis: Para dar solución al ejercicio se procede de la siguiente forma: Se debe generar una estructura cíclica que se encargue de generar cada uno de los términos a los cuales se les va a sacar cuadrado. La variable encargada de contar los términos en la estructura cíclica sirve como variable que guarda cada término al cual se le saca el cuadrado.
5. Desarrolle un algoritmo que le permita leer un valor entero positivo N y calcule su factorial. Análisis: El tipo de operación que se repite en este ejercicio es la multiplicación por tanto hay que iniciar una variable con el valor de 1 ya que este valor no afecta el resultado final. Dicha variable es S y como generador de la serie de términos a multiplicar se tiene la misma variable que llevara la cuenta del número de tareas.
6. Desarrolle un algoritmo que le permita leer un valor entero positivo N y decir si es primo o no. Análisis: Un número es primo cuando es divisible tan solo por la unidad y por si mismo. Para determinar si un número es primo o no se realiza la verificación de la división de dicho número con el rango de datos comprendidos entre el dos y la mitad del número. Si existe algún valor de dicho rango que divide exactamente a nuestro número entonces este no será primo. Si al finalizar dicha revisión no hay ningún valor que lo divida exactamente entonces nuestro número será primo. La revisión se hace hasta la mitad del número ya que de la mitad hacia arriba ningún valor lo divide exactamente.
7. Desarrolle un algoritmo que le permita realizar la escritura de los primeros N números Primos. Análisis: En este ejercicio se involucra el concepto anterior de número primo y se está adicionando una estructura cíclica que se encargara de contar los N números primos que se desean escribir.
8. Desarrolle un algoritmo que le permita leer un valor entero positivo N y verifique si es máximo común divisor de W y Z. Análisis: Existen diferentes maneras de verificar si un número es el máximo común divisor de otros dos valores. Una manera es hallar la diferencia entre dichos valores y comenzar a verificar de esa diferencia hacia atrás si existe un valor que divida a los dos exactamente. En el momento de encontrar dicho valor el algoritmo no verifica más. En caso de existir un valor que los divida, al final se compara con el valor de N, si es igual es porque N es el MCD.
9. Desarrolle un algoritmo que le permita leer un valor entero positivo N dado en base decimal y convertirlo a base binaria. Análisis: Para convertir un número representado en base decimal a base binaria es necesario dividir consecutivamente por dos el número hasta llegar a un valor de 1. Se toma en una variable el residuo de dividir el número entre dos y el residuo de la división exacta se va escribiendo, Luego se retoma en la variable donde estaba el número inicialmente, el valor entero de la división.
10. Leer un número entero y almacenarlo en la variable N y leer una base numérica cualquiera en la variable B y pasar dicho número a esta Base. Análisis: Para la solución del presente ejercicio se sigue el procedimiento anterior con la diferencia que se va a dividir consecutivamente por el valor de la base y no por dos como se hizo en el anterior.
11. Desarrolle un algoritmo que le permita leer un valor entero positivo N y calcular su cuadrado sumando N veces N. Análisis: Para desarrollar el ejercicio basta con declarar un acumulador para llevar la suma de los N términos y generar un ciclo que se repita esas N veces.
12. Desarrolle un algoritmo que le permita leer un valor entero positivo N y sacar su cuadrado sumando los primeros N impares.

13. Desarrolle un algoritmo que le permita leer N valores y calcular la media aritmética  $(x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n) / n$ . **Análisis:** para poder calcular el valor de la media aritmética a N valores es necesario dentro de una estructura cíclica leer y almacenar los valores y al finalizar el ciclo calcular el valor del promedio.
14. Desarrolle un algoritmo que le permita leer N valores y calcule con dichos valores la media geométrica  $\sqrt[n]{x_1 * x_2 * x_3 * \dots * x_n}$ . **Análisis:** Leer los n valores no tendrá inconvenientes porque se sabe que con la ayuda de una estructura de programación cíclica se puede realizar esta labor. Ahora la tarea a realizar es la multiplicación sucesiva de los términos que se irán a leer. En razón de lo anterior es necesario declarar una variable que servirá de acumulador de la multiplicación sucesiva con un valor inicial de 1, ya que este valor no afectará el resultado final. Al final del ciclo se realizará el cálculo de la media geométrica.

## FUNCIONES

- Escribir una función "reemplaza", la cual toma una cadena como parámetro, le reemplaza todos los espacios de la cadena por un guión bajo, y devuelve el número de espacios reemplazados. Por ejemplo:  

```
char cadena[] = "El gato negro";  
n = reemplaza( cadena );
```

deberá devolver:

```
cadena convertida "El_gato_negro"  
n = 2
```
- Escribir un programa que lea una línea de texto en un buffer (una cadena de caracteres) usando la función gets y calcule la longitud de la línea (NO usar la función strlen).
- Modificar el programa anterior para que lea un archivo de texto. El archivo deberá redirigirse al programa, debiendo mostrar el contenido del mismo. En caso de que se lea una línea con longitud 0 deberá terminar el programa.

## EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS

### Algoritmos Secuenciales Y Decisiones

- Desarrolle un algoritmo que le permita leer N valores y escriba los que sea n múltiplos de 5. **Análisis:** Apoyados en una estructura de programación cíclica se leen los N valores y con una estructura de decisión se decide si el número leído es o no múltiplo de cinco para escribirlo en caso afirmativo. Es de anotar que se desarrolla el ejercicio con una estructura completamente anidada dentro de otra.
- Desarrolle un algoritmo que le permita leer N valores y escribir independientemente el promedio de pares e impares. **Análisis:** Apoyados en una estructura de programación cíclica se leen los N valores y dentro del ciclo se verifica si es par o impar para así mismo acumularlo en variables independientes. Igualmente se van contando el número de términos pares e impares por aparte. Al final se promediará la suma de cada uno entre el número de términos. Cada tarea se hace por aparte con variables diferentes.
- Desarrolle un algoritmo que le permita leer N valores y al final escribir si el mayor valor de los datos leídos es par o impar. **Análisis:** Se desarrolla la lectura de los N términos con una estructura de programación cíclica. Como se trata de mantener el mayor valor, es necesario asumir inicialmente el primer valor como mayor almacenándolo en la variable May, y de ahí en adelante cada vez que se lea un nuevo valor compararlo con May, por si es mayor entonces cambiar el valor a dicha variable. Al final del ciclo se chequea si dicho valor es par o impar.
- Genere la serie de fibonacci iniciando con valores 1 y 2. Cada número de la serie generada es la suma de los dos anteriores. **Análisis:** La serie de fibonacci inicia la generación de números a partir de dos valores iniciales. Cada nuevo valor generado es igual a la suma de los dos anteriores. En ese sentido el primer valor generado será igual a la suma de los dos valores iniciales. Si se trata de generar N valores pues se apoya en una estructura cíclica que le permita realizar esas N tareas.

5. Un comerciante compra un artículo a un precio dado. Determine el precio al cual debe venderlo si desea ganar el 15%.
6. Un alumno desea saber cual será su calificación en su examen en cierta materia. Dicha calificación se compone de lo siguiente:

60% corresponde al examen escrito.

20% corresponde a las lecciones

15% corresponde a las tareas.

5% corresponde a las prácticas en el laboratorio.

El dato del examen escrito es un valor entre 0 y 100 y los otros datos son valores entre 0 y 10. La calificación total debe ser un valor entre 0 y 20.

7. En un almacén se rebaja 20% del precio al cliente si el valor a pagarse es mayor a \$200. Dado un valor, muestre lo que debe pagar el cliente.
8. En un almacén se rebaja 10% del precio al cliente si compra mas de 20 artículos y 5% si compra hasta 20 artículos pero mas de 10. Dado el precio unitario de un artículo y la cantidad adquirida, muestre lo que debe pagar el cliente.
9. Una frutería ofrece las manzanas con descuento según la siguiente tabla:

NUM. DE KILOS COMPRADOS	% DESCUENTO
0 - 2	0%
2.01 - 5	10%
5.01 - 10	15%
10.01 en adelante	20%

Determinar cuanto pagara una persona que compre manzanas en esa frutería.

10. En un circuito eléctrico hay tres interruptores los cuales pueden estar en estado cerrado (1) o abierto (0). Para que un equipo funcione se requiere que al menos dos estén cerrados. Si los datos son el estado de los interruptores, determine si el equipo funcionará.
11. Ingrese tres números correspondientes a un conjunto y tres números correspondientes a otro conjunto. Muestre los números que corresponden a la intersección de los dos conjuntos.
12. Dados los 9 elementos de una matriz cuadrada, encuentre el valor de su determinante.
13. En el ejercicio anterior, encuentre los elementos de la inversa de la matriz, en caso de que el determinante sea diferente de cero.
14. En el ejercicio anterior, suponga que la matriz está asociada a un sistema de tres ecuaciones lineales. Ingrese las constantes de las tres ecuaciones y encuentre el valor de las variables.
15. Lea los valores de los lados de un triángulo. Detecte y muestre un mensaje correspondiente a su tipo (EQUILÁTERO, ISÓSCELES, O ESCALENO)
16. Lea las tres dimensiones de un bloque rectangular. Encuentre las tres diagonales de sus caras diferentes y determine si pudiera atravesar por un orificio circular de diámetro dado.

## Algoritmos Con Repeticiones

1. Un bote tiene capacidad de llevar X kilos. Se tiene una lista con los pesos en kilos ordenados en forma creciente de las personas que desean subir al bote. Determine cuantas personas puede llevar el bote.
2. Repita la lectura de un número entero hasta que sea positivo, entonces, determine cuantas cifras tiene. El método que debe usar es contar cuantas veces es divisible para 10.
3. Dado un entero positivo, determine la suma de sus cifras.

4. Dado un entero positivo, muéstrelo con las cifras en orden opuesto. Ej. Entra 7258. Sale 8527 .
5. Dados dos números enteros muestre su MCD y su MCM. Ej. Entra 25 y 20. Sale 5 y 100. Nota: si  $a$ ,  $b$  son los datos y MCM es su mínimo común múltiplo y MCD es su máximo común divisor, se tiene que  $MCD * MCM = a * b$ .
6. Dado un entero positivo determine su equivalente en el sistema binario con el siguiente procedimiento: divida el número para 2 sucesivamente hasta que el cociente sea 0. Entonces, los residuos que se obtienen son los dígitos del número binario, pero en orden opuesto. Forme el número con estos residuos mientras los obtiene y muestre su valor .
7. Modifique el algoritmo anterior para invertir el número obtenido y mostrar el número binario con las cifras en la posición correcta.
8. El siguiente procedimiento genera una secuencia de números enteros:
  - Dado un número entero.
  - Sume los cuadrados de los dígitos del número y forme un nuevo número con el módulo de 9.
  - Repita sucesivamente el paso 2) con cada nuevo número obtenido, hasta que el resultado sea el número 1, o hasta que se hayan realizado más de 10 repeticiones.
  - Si se obtuvo el resultado 1, muestre el número inicial, la cantidad de repeticiones realizadas, y el mensaje "número suertado"
9. Modifique el algoritmo anterior para encontrar los "números suertados" existentes entre 10 y 99 .
10. Describa un algoritmo para realizar el control de la anotación de un encuentro de tenis de mesa. En este juego intervienen 2 jugadores identificados como 1 y 2 . A cada uno se le agrega un punto cada vez que realiza una jugada a su favor si es que tiene el servicio a su favor, si no únicamente pasa el servicio a su favor. El juego termina cuando un jugador llega a 15 puntos teniendo por lo menos dos puntos de diferencia con respecto al otro jugador. Al inicio debe ingresar el número 1 o 2 indicando cual jugador comienza con el servicio a su favor, y luego sucesivamente ingrese el resultado de cada jugada ( 1 o 2). Al terminar debe mostrar un mensaje indicando cuál es el ganador.
11. Encuentre todos los números naturales entre 1 y 100 tales que la suma de sus dígitos de como resultado un número primo. Ejemplo : 34:  $3+4 = 7$  debe mostrar el 34 pues 7 es un número primo
12. Muestre los primeros  $n$  números de la secuencia de Fibonacci, siendo  $n$  un dato entero.
13. Los términos de la secuencia de Fibonacci son: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, .... . Note que a partir del tercer
14. término cada nuevo término es igual a la suma de los dos anteriores.
15. Repita la lectura de un entero hasta que sea par. Luego encuentre dos números primos tales que la suma sea igual al dato dado.
16. Dado el radio  $r$  de una circunferencia, encuentre el polígono regular de menor número de lados inscrito en la circunferencia, de tal manera que la suma de sus lados difiera de la longitud de la circunferencia en no más de 0.0001. Sugerencia: repita los cálculos con polígonos regulares incrementando su número de lados con  $n = 3, 4, 5, 6, \dots$