

- 1) Hacer un programa que lea un número N y nos escriba en la pantalla mediante un mensaje si es ó no primo (NOTA: Número primo es aquél que es divisible solo por sí mismo y por, la unidad)
Desarrollar este programa creando un método llamado primo que devuelva true si el número es primo y false si no lo es.
- 2) Dados dos números P y Q que leeremos por teclado y que deben ser positivos, hacer un programa que nos diga cual de los dos tiene más divisores, con un mensaje que diga "P tiene mas divisores que Q" ó viceversa.
Este programa debe llamar a un método que calcule los divisores de un numero, y lo aplique para P y para Q y luego compare y decida.
- 3) Se define el factorial de un número N como $N*(N-1)*(N-2)*.....*3*2*1$. Hacer un programa que lea un número N filtrando a que sea mayor que cero y calcule su factorial
La función a construir aquí se llamara factorial. El método main solo debe leer un valor y devolver su factorial (versión iterativa).
- 4) Dado un número N que se pedirá por teclado y debe ser positivo, imprimir la lista de todos los numero primos hasta dicho número incluido.
Hacer este programa usando el método primo que ya tenéis construido.
- 5) Escribir un método que con dos parámetros enteros p y q nos devuelva el m.c.d (máximo común divisor) de ambos.
- 6) Escribir un método que reciba dos parámetros enteros p y q y devuelva el mínimo común múltiplo de ambos.
- 7) Escribir un método al que se le dé como parámetro un valor r que representa el radio de una, figura una opción y un dato entero que será 1/2/3. El método debe devolver:
 - En el caso opción1 la longitud del circulo de radio r dada por la expresión $2*\pi*r$
 - En el caso opción 2 la superficie del circulo dada por la expresión $\pi*r^2$
 - En el caso opción 3 el volumen de una esfera de radio r dada por la expresión $4/3*\pi*r^3$

NOTA:pi debe definirse como una constante;

- 8) Dados m elementos de un conjunto que se desean agrupar de n en n el número combinatorio que nos define dicho numero de combinaciones posibles es $m!/(n!*(m-n)!)$, siendo siempre $m \geq n$ (hay que filtrarlo)
Escribir un método para que dados como parámetros m y n nos calcule el número de combinaciones de m sobre n. **Usad el método factorial del ejercicio 3.**
- 9) Escribir un programa que llame a un método con los coeficientes de una ecuación de segundo grado a, b, c y devuelva sus raíces en el caso de ser reales.
Nota : las raíces de una ecuación son

$$R1=(-b+\text{raíz}(b^2-4*a_c))/(2*a)$$

$$R2=(-b-\text{raíz}(b^2-4*a_c))/(2*a)$$

Para la raíz llamar a la clase Math y el método raíz que es sqrt.

Esta función solo se puede aplica en el caso de que valor sea positivo es decir $b^2-4*a*c > 0$.