

Hacer un método recursivo que solucione cada ejercicio:

1. Escribir un método que reciba 2 enteros n y b y devuelva true si n es potencia de b . Ej. 16 es potencia de 2, 64 es potencia de 4, 50 no es potencia de 10.
2. Ordenar un array de forma descendente.
3. Un número N es perfecto si la suma de sus divisores (excluido el propio N) es N . Por ejemplo 28 es perfecto, pues sus divisores (excluido el 28) son 1,2,4,7 y 14 su suma da 28. Escriba un método que indique si N es perfecto.
4. Escriba un método que retorne la norma de un vector (a) de tamaño n . La norma de un vector se calcula sacando la raíz cuadrada a la sumatoria de cada uno de sus elementos al cuadrado.

$$||a|| = \sqrt{a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 + \dots + a_n^2}$$

5. Sumar todos los valores de un arreglo de int y retornar dicho valor.
6. Contar cuántos números primos hay en un arreglo de enteros y retornar dicha cuenta.
7. Retornar en una cadena los números ubicados en las posiciones pares de un arreglo de int.
8. Buscar en un arreglo de cadenas cuales de ellas tiene como letra del medio la "e".
9. Dado un arreglo de double, contar cuántos números están por encima del promedio y cuántos por debajo.
10. Hallar el promedio de los elementos de la diagonal de una matriz cuadrada.
11. Buscar el número menor en una matriz cuadrada de números enteros dada.
12. Sumar los valores de la diagonal secundaria de una matriz de double.
13. De una matriz de cadenas cuadrada mostrar la cadena más larga.
14. Sumar todos los bordes de una matriz no cuadrada.
15. Realizar la suma de 2 matrices cuadradas de los mismos tamaños.
16. Generar una matriz de la siguiente manera:

0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	1	2
0	0	0	1	2	3
0	0	1	2	3	4
0	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6

17. Multiplicar dos matrices (no necesariamente cuadradas).

18. Escribir un método que genere una matriz de tamaño n de la forma:

6	6	6	6	6	6
6	5	5	5	5	5
6	5	4	4	4	4
6	5	4	3	3	3
6	5	4	3	2	2
6	5	4	3	2	1

19. Sumar todos los elementos de las columnas impares de una matriz.
20. Determinar si una matriz es o no simétrica (es cuadrada y sus elementos por encima de la diagonal son iguales a los elementos de por debajo en forma de espejo).
21. Llenar una matriz cuadrada recorriendo la en forma de serpiente.
22. Escriba un método que invierta un ArrayList de cualquier tipo.
23. La búsqueda binaria implica que un array esté ordenado, y el algoritmo consiste en dividir el array por su elemento medio en dos subarrays más pequeños, y comparar el elemento con el del centro. Si coinciden, la búsqueda se termina. Si el elemento es menor, debe estar (si está) en el primer subarray, y si es mayor está en el segundo. Escriba un método de búsqueda binaria.
24. Dado un ArrayList de tipo Integer (con números en base 10) retorne un ArrayList con los números en base 2 de cada uno de sus elementos.
25. Escriba un método que recorra un ArrayList de tipo Integer, y verifique si la suma de todos sus elementos es un múltiplo de su tamaño.
26. Dado un ArrayList de enteros, retornar los valores contenidos en él que hacen parte de la serie Fibonacci. La serie Fibonacci comienza en 0,1 y los siguientes términos se calculan sumando los dos números anteriores.

Ejemplo: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610...