

Comandos: COND, DEFUN y MAPCARRealice los siguientes ejercicios en lenguaje LISP

1. Asigne a tres variables 1 lista distinta a cada una con tres variables numéricas.
2. Use el condicional COND para que:
  - a) Sume los elementos de las tres listas, si la suma de los elementos de las listas son iguales
  - b) Reste la suma de la primer lista menos la suma de la tercer lista si SOLAMENTE la suma de la primer lista es igual a la suma de la segunda lista pero no a la suma de la tercera
  - c) Multiplique el primer elemento de las tres listas en caso contrario.
3. Implemente la función FACTORIAL en forma recursiva.
4. Implemente la función SUMATORIA de una lista en forma recursiva.
5. Implemente la función SUMATORIA en la que los parámetros deben ser la lista a analizar y los límites en los cuales se analizará la sumatoria
6. Realice una función (sin usar MAPCAR) que reciba como parámetro una lista y devuelva otra lista en la cual indique si los elementos son números o no.
7. Realice lo anterior usando MAPCAR.
8. Realice una función que multiplique por 2 y reste 1 a todos los elementos de una lista (use MAPCAR mas las funciones que considere necesario).
9. Realizar una función que reciba como parámetro un número y devuelva una lista con los números que lo forman en binario por ejemplo para: (binario 10) debe devolver la lista (1 0 1 0)
10. Realice una función que calcule si un número es primo o no.
11. Evalúe una lista indicando si sus elementos son números primos.
12. Realice una función que reciba un número y devuelva una lista con esa cantidad de números primos. Por ejemplo para DimePrimos(5) debe devolver (1 2 3 5 7)
13. Sin usar la función primitiva LENGHT, realice una función que reciba como parámetro una lista y devuelva la cantidad de elementos de dicha lista.
14. Sabiendo que la serie Fibonacci es la suma de los 2 números, por ejemplo: 0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 etc. implemente una función que reciba como parámetro un número y devuelva una lista con dicha serie con esa cantidad de números
15. Implemente una función que reciba como parámetro una lista formada por sublistas, y los parámetros de búsqueda en ella. Por ejemplo: (DAME '((1 2 3) (4 5 6) (7 8 9)) 3 2) debe devolver el tercer elemento de la segunda sublista. Realice las validaciones correspondientes (que se traten de sublistas y que los parámetros de búsqueda sean validados), muestre un mensaje en caso contrario.

16. Realice una función que reciba como parámetro dos números y devuelva el máximo común divisor de dichos números
17. Realice una función que reciba como parámetro una lista y devuelva como resultado otra lista con todos los números no primos menores que 10 de la lista originalmente recibida
18. Realice una función que reciba como parámetro un número y devuelva como resultado una lista cuyos elementos son números enteros que resultan de descomponer dicho número en sus factores primos, por ejemplo:  $N = 48 \Rightarrow (2\ 2\ 2\ 2\ 3)$ ;  $N = 60 \Rightarrow (2\ 2\ 3\ 5)$ ;  $N = 23 \Rightarrow (23)$ .
19. Implemente una función que reciba como parámetro una lista formada por números y devuelva otra de tal manera que los elementos generados sean cada número de la lista parámetro con la cantidad de veces que se repite. Ejemplo:  $(2\ 2\ 2\ 2\ 3) \Rightarrow (2\ 4\ 3\ 1)$ ;  $(2\ 2\ 3\ 5) \Rightarrow (2\ 2\ 3\ 1\ 5\ 1)$