

Considere la siguiente expresion:

$$(2^n + 2)(\text{Log}(n) + 5)$$

Cuál es el $O(n)$?

Seleccione una:

☐ $O(\text{Log}(n))$

☐ $O(2^n)$

☐ $O(2^n * \text{Log}(n))$

☐ Ninguna de las opciones

Indique cual de las siguientes opciones ordena correctamente de menor a mayor las funciones segun su tipo de crecimiento.

Seleccione una:

☐ $\log(n)^2, n, 2n^2, n^3$

☐ Ninguna de las opciones

☐ $n, \log(n)^2, 2n^2, n^3$

☐ $n^3, 2n^2, \log(n)^2, n$

Dado el siguiente algoritmo

```
void Mystery (int n) {  
    if (n ≥ 2) {  
        n = n - 1;  
        Mystery(n - 2);  
    }  
}
```

Indique el $T(N)$ para $n \geq 2$

Seleccione una:

☐ $T(N) = d$

☐ $T(N) = d + T(N-3)$

☐ $T(N) = d + T(N-2)$

☐ $T(N) = d + T(N-1)$

Dada la recurrencia

$$T(n) = \begin{cases} 1 & \text{para } n \leq 1 \\ T(n-1) + n & \text{para } n > 1 \end{cases}$$

¿cómo se reemplaza $T(n-1)$ considerando $n-1 > 1$?

Seleccione una:

☐ $T(n-1-1)+n-1$

☐ $T(n-1)+n-1$

☐ $T(n-1-1)+n$

☐ $T(n-1)+n$

☐ ninguna de las otras

Pregunta 7

Sin responder aún

Puntúa como 1,00

Expresar la función $T(n)$ del siguiente segmento de código

```
for (int i = 0; i < n; i++) {  
    j = 1;  
    while (j <= Math.pow(2, i)) {  
        j++;  
    }  
}
```

Pista : $\sum_{i=0}^n a^i = \frac{a^{n+1}-1}{a-1}$

Seleccione una:

☐ $T(n) = 2^n + 1$

☐ $T(n) = 2^{n+1} + 1$

☐ $T(n) = 2^{n+1} + n - 1$

☐ $T(n) = 2^n + n - 1$

Indique la expresión de la sumatoria para esta sentencia

```
for (i=1; i<=n; i=i+3)
```

```
{una operación constante de tiempo c}
```

(Considere TODOS los posibles valores de n , pares e impares y que la división por 3 que aparece en las opciones es entera)

Seleccione una:

☒ Sumatoria para i desde 1 hasta $(n+2)/3$ de c

☐ Sumatoria para i desde 1 hasta $n/3$ de c

☐ Sumatoria para i desde 1 hasta $n-3$ de c

☐ Sumatoria para i desde 1 hasta $n+3$ de c

☐ Ninguna de las otras

Dada una matriz de dimensión $n \times n$. El orden de ejecución, en el **peor de los casos**, para **sumar** los elementos de la **diagonal principal** es:

Seleccione una:

☐ $O(\log(n))$

☐ $O(n)$

☐ $O(n^2)$

☐ $O(2^n)$

¿Cuál es el orden del siguiente segmento de código?

```
for (int i = 0; i <= n; i = i + 4)
```

```
for (int j = 1; j <= 2 * n; j = j + 2)
```

```
for (int k = 1; k <= n; k = k * 2)
```

```
    x = x + 1;
```

Seleccione una:

☐ $O(n^3)$

☐ $O(n^2)$

☐ $O(n^2 \log n)$

☐ $O(n \log n)$

☐ $O(n (\log n)^2)$