

# Bateriapreguntastema3.pdf



**Nosedimetu\_**



**Fundamentos de análisis de algoritmos**



**1º Grado en Ingeniería Informática**



**Escuela Técnica Superior de Ingeniería  
Universidad de Huelva**

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera sobre los dos algoritmos?

Algoritmo\_1:  $T_1(n) = 100n + 1$

Algoritmo\_2:  $T_2(n) = n^2 + n + 1$

Seleccione una:

- ☐ A. El algoritmo 1 requerirá una mayor cantidad de pasos para completar que el Algoritmo 2
- ☐ B. El algoritmo 2 requerirá una mayor cantidad de pasos para completar que el Algoritmo 1
- ☐ C. Los algoritmos 1 y 2 siempre requerirán el mismo número de pasos para completar
- ☒ D. El algoritmo 1 requerirá una mayor cantidad de pasos para completar que el Algoritmo 2 hasta que alcancen el punto de cruce ✓

si un algoritmo que funciona a  $O(n^2)$  tiene el entero 8 como entrada, ¿cuál es el peor escenario para el algoritmo?

Respuesta:  ✓

Ordena lo siguiente de mayor a menor eficiencia.

- |    |  |   |
|----|--|---|
| 1. | <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px;"></div> | ✓ |
| 2. | Constante  | ✓ |
| 3. | Logarítmico  | ✓ |
| 4. | Lineal   | ✓ |
| 5. | Registro lineal ( $n \lg n$ )  | ✓ |
| 6. | Cuadrático   | ✓ |
| 7. | Cúbico   | ✓ |
|    | Exponencial  |   |

---

Dado el siguiente fragmento de código, ¿cuál es su O-grande de tiempo de ejecución?

```
prueba = 0;
for (int i = 0; i < n-1; i++)
    for (j = 1; j < n; j++)
        prueba = prueba + i * j;
```

Seleccione una:

- ☐ A.  $O(n^3)$
- ☒ B.  $O(n^2)$  ✓
- ☐ C.  $O(\log n)$
- ☐ D.  $O(n)$

---

Dado el siguiente fragmento de código, ¿cuál es su O-grande de tiempo de ejecución?

```
prueba = 0;
for i (int i = 0; i < n; i++)
    prueba = prueba + 1;

for j (j = 1; j < n; j++)
    prueba = prueba - 1;
```

Seleccione una:

- ☐ A.  $O(n^2)$
- ☒ B.  $O(n)$  ✓
- ☐ C.  $O(\log n)$
- ☐ D.  $O(n^3)$

Dado el siguiente fragmento de código, ¿cuál es su O-grande de tiempo de ejecución?

```
i = n;  
while (i > 0){  
    k = 2 + 2;  
    i = i / 2;  
};
```

Seleccione una:

- ☐ A.  $O(n^3)$
- ☐ B.  $O(n)$
- ☐ C.  $O(n^2)$
- ☒ D.  $O(\log n)$  ✓

si el número exacto de pasos es  $T(n)=2n+3n^2-1$  ¿Cuál es su O-grande?

Seleccione una:

- ☐ A.  $O(3n^2)$
- ☐ B.  $O(2n)$
- ☒ C.  $O(n^2)$  ✓
- ☐ D.  $O(n)$