1- a) void imprime (int *v, int n){
if(n != 0) → +1
cout << v[n-1] << " "; ⇒ ???
imprime (v, n-1); → T(n-1) + 1
}

Relação de recorrência ⇒ T(n) = T(n-1) + 2

Resolução por interação

T(n) = T(n-1) + 2
= T(n-2) + 2 + 2
= T(n-3) + 2 + 2 + 2
⋮
T(n-h) + h.2

→ T(1) = T(n-h)
h = n-1

T(n-(n-1)) + (n-1).2 =
T(1) + 2n - 2 =
2 + 2n - 2 =
2n ou n.c
Logo, T(n) ∈ Θ(n)

2- a) $T(n) = 3T(n/3) + n$

$h=0$	$T(n)$	$\rightarrow n$
$h=1$	$T(n/3)\ T(n/3)\ T(n/3)$	$\rightarrow 3(n/3) = n$
$h=2$	$T(n/3^2)\ldots$	$\rightarrow 9(n/9) = n$
$\vdots$		
$h=n$	$T(n/3^h)$	$\rightarrow 3^h(n/3^h) = n$
		$\oplus$
		$h.n$
		$= n.\log_3 n$

$T(n/3^h) = T(1)$

$n = 3^h$

$\log_3 n = h$

Logo $T(n) \in \Theta(n \log_3 n)$ //

b) $T(n) = 3T(n/3) + 1$

$$T(n) = \begin{cases} 3^1 T(n/3^1) + 3^1.1 \\ 3^2 T(n/3^2) + 3^2.1 \\ 3^3 T(n/3^3) + 3^3.1 \\ \vdots \\ 3^k T(n/3^k) + 3^k \end{cases} \rightarrow \begin{cases} T(n/3^k) = T(1) \\ n = 3^k \\ \log_3 n = k \end{cases}$$

Assim

$$3^k(n/3^k) + \sum_{i=0}^{k} 3^i \rightarrow 3^{\log_3 n}(n/3^{\log_3 n}) + \frac{1(3^{\log_3 n} - 1)}{3-1}$$

$$= n + \frac{n-1}{2} = \frac{3n-1}{2}$$

Logo $T(n) \in \Theta(n)$ //

3. inserir N → hash = 1
inserir I → hash = 4
inserir O → hash = 2
inserir V → hash = 9
inserir Z → hash = 0
inserir A → hash = 12
inserir P → hash = 3
inserir K → hash = 2
inserir R → hash = 5
inserir Q → hash = 4
inserir S → hash = 6