

Ex3: Determinați $\Theta(f(n))$ pentru următoarele secvențe de cod

(a) $a = b + c;$

$d = a + e;$

(b) $sum = 0;$

for ($i=0; i<3; i++$) $\rightarrow 4$ op.

for ($j=0; j<n; j++$) $\rightarrow n$ op.

$sum++;$

(c) $sum=0;$

for ($i=0; i<n*n; i++$) $\rightarrow n^2$ op.

$sum++;$

a) $\Theta(1)$ (operații de atribuire)
b) $\Theta(4n) \rightarrow \Theta(n)$
c) $\Theta(n^2)$

Ex3 (Continuare): Determinați $\Theta(f(n))$ pentru următoarele secvențe de cod

(d) for ($i=0; i < n-1; i++$) $\rightarrow n-1$ op.

for ($j=i+1; j < n; j++$) { $\rightarrow n-i$ op

$tmp = A[i][j];$

$A[i][j] = A[j][i];$

$A[j][i] = tmp;$ }

$\} \text{ swap}$

(e) $sum = 0;$

for ($i=1; i \leq n; i++$) $\rightarrow n$ op.

for ($j=1; j \leq n; j*=2$) $\rightarrow \log_2 n$ op

$sum++;$

(f) $sum = 0;$

for ($i=1; i \leq n; i*=2$) $\rightarrow \log_2 n$ op

for ($j=1; j \leq n; j++$) $\rightarrow n$ op.

$sum++;$

d) $\sum_{i=1}^n (n-i) \Rightarrow \Theta(n^2)$

e) $\Theta(n \log n)$ f) $\Theta(n \log n)$