

פתרון שאלה 1 בממ"ן 13

השגרה החדשה :

```
QUICKSORT-UNFINISHED ( $A, k, p, r$ )
1  if  $p + k < r$ 
2    then  $q \leftarrow \text{PARTITION}(A, p, r)$ 
3        QUICKSORT-UNFINISHED ( $A, k, p, q$ )
4        QUICKSORT-UNFINISHED ( $A, k, q + 1, r$ )
```

השגרה מתבצעת באמצעות הקריאה :

QUICKSORT-UNFINISHED ($A, k, 1, n$)

המקרה הטוב ביותר :

בכל קריאה $q = \frac{1}{2}(p + r)$;

מספר הקריאות הוא : $\left\lceil \lg \frac{n}{k} \right\rceil$;

זמן הביצוע : $\Theta(n \cdot \lg \frac{n}{k})$

המקרה הגרוע ביותר :

בכל קריאה $q = p$ או $q = r$;

מספר הקריאות הוא $n - k$;

זמן הביצוע : $n + (n - 1) + (n - 2) + \dots + (k + 1) = \frac{(n - k)(n + k + 1)}{2} = \Theta(n^2 - k^2)$