

שאלה 1 (15 נקודות)

נתונות שתי הפונקציות הבאות:

```
double f (unsigned int num);
```

```
double g (unsigned int num);
```

ידוע כי $f()$ הינה פונקציה עולה ממש, וכי $g()$ הינה פונקציה יורדת ממש (לכל מספר טבעי n , $f(n) < f(n+1)$ ואילו $g(n) > g(n+1)$).

א. השלימו את הפונקציה `intersect_point`, המקבלת שלם אי שלילי `range`, ומחפשת מספר שלם `num` בתחום `[0,range]` עבורו `f(num) == g(num)`. אם יש מספר כזה, על הפונקציה להחזירו. אם אין מספר כזה, הפונקציה תחזיר `range+1`.
על הפונקציה להיות יעילה ככל האפשר.

```
unsigned int intersect_point ( unsigned int range )
```

 $\{$

}

ב. מהי סיבוכיות הזמן והזיכרון של הפונקציה שכתבתם? הניחו כי כל קריאה לפונקציות f,g דורשת $O(1)$ זמן וזיכרון.