

## שאלה 1

א

לא, כיוון שהפקודה מעתיקה את האיברים בסדר הפוך לרשימה חדשה. הקצאת הזכרון לרשימה החדשה תלויה בגודל הקלט.

ב

הפונקציה אינה מחזירה דבר (None). למחרוזות אין פונקצית reverse כיוון שהן immutable.

## שאלה 2

א

מספר קטן ביותר של פעולות:  $m + 1$   
 $b = 100...0$   
מספר גדול ביותר של פעולות:  $2m$   
 $b = 11...1$

## שאלה 3

א

3196

```
math.floor(math.log(3**2016,2)) + 1  
len(bin(3**2016)[2:])
```

ג

I

min = 14 max = 17

II

min = 20 max = 20

$$0x80000 = 524288 = 8 * 16^4 = 2^{19}$$

$$0xFFFFF = 16^5 - 1 < 2^{20}$$

$$\Rightarrow \forall x (0x80000 \leq x \leq 0xFFFFF) \Rightarrow (2^{19} \leq x < 2^{20}) \Leftrightarrow \text{אורכו בבסיס 2 הוא 20}$$

**ד**

**I**

$$N * 2^k + 2^k - 1$$

**II**

$$N + 2^{\lfloor \log_2 N \rfloor + 1}$$

## **1 שאלה 4**

**א**

כל סדרה שתתחיל במספר ראשוני תהיה מהצורה  $0 \rightarrow 1 \rightarrow p$  כיוון שהמחלק ממש היחיד של כל ראשוני הוא 1 ולכן אין מחלקים ממש. כיוון שקיימים אינסוף ראשוניים, קיימות אינסוף סדרות כאלו שנגמרות באפס.

**ב**

862

**ג**

אם הפונקציה הייתה צריכה לבדוק גם מקרים בהם הסדרה היא אינסופית, אז המימוש הפשוט בו בונים את הסדרה ובודקים מאיזה סוג היא אינו אפשרי. הסיבה לכך היא שעבור סדרות אינסופיות הפונקציה לא תעצור לעולם כי אין לה דרך לדעת האם הסדרה היא אינסופית או שבהמשך הבנייה תהיה לולאה. כנראה שגם מיכל לא מכירה מימוש שמתגבר על הבעיה הזו או שהוא מסובך מדי ומתאים יותר לקורס במתמטיקה, לכן יעל התנגדה נחרצות.