

פלט:

## הנחיות:

(2) אפשר להניח שבין כל שתי מלים יש רווח בודד.

שאר התוצאות האפשריות הן:

העיגולים הם O ("או" גדולה)

התוכנית תטיל שתי קוביות ותדפיס את התוצאה בכל פעם שהמשתמש יקיש Enter.  
התוכנית תעצור ברגע שהמשתמש יקיש q (ואחריו Enter), או כל תו אחר.

בכל הטלה של הקוביות התוכנית תחשב את סכום המספרים על הקוביות. בסיום התוכנית יודפס מספר הפעמים שכל סכום הופיע (הסכומים האפשריים הם בין 2 ל 12) והאחוז שלו מתוך כלל התוצאות. למשל:

- 2: 3 times, 5%
- 3: 6 times, 10%
- 4: 7 times, 13.3%
- ...

הנחיה: לצורך הדפסת התוצאות עליכם להתשמש בשיטה יותר יעילה מאשר לטפל בנפרד בכל אחד מ 36 המקרים.

3. הרבה לפני קיומם של מחשבים ומחשבוני השתמשו הבבלים בשיטה הבאה לחישוב השורש הריבועי  $r$  של מספר חיובי נתון  $n$ :

- (i) מנחים מספר כלשהו  $r$
- (ii) מחשבים את הממוצע בין  $r$  ל  $n/r$ . זה יהיה הערך החדש של  $r$ .
- (iii) חוזרים שוב ושוב על ii. ככל שנבצע יותר איטרציות נתקרב יותר אל השורש.

יש לכתוב תוכנית root.py שקוראת מהקלט:

- (1) מספר חיובי  $n$ ,
- (2) ניחוש של השורש של  $n$
- (3) מידת דיוק epsilon.

התוכנית תחשב את שורש ריבועי  $r$  של  $n$  כך שהערך המוחלט של ההפרש בין  $n$  ל  $r^2$  יהיה קטן מ epsilon. יש להדפיס את כל הערכים שהתקבלו בחישוב ואת הערך הסופי.

דוגמה:  
קלט:

```
Enter a number: 2
Make a guess: 1
Enter precision: 0.0000001
```

פלט:

```
1.0
1.5
1.4166666666666665
1.4142156862745097
sqrt(2.0) = 1.4142135623746899
```

אין להתשמש בפונקציה math.sqrt או בכל פונקציות ספרייה אחרת שמחשבת שורש ריבועי.

הנחיות הגשה:

- 1- אין להשתמש במודולים מלבד מודולים סטנדרטיים כמו math, random, sys, timeit
- 2- יש לפתור כל שאלה בקובץ נפרד עם סיומת py. ולהקפיד על שמות הקבצים כפי שצוינו בכל שאלה
- 3- יש להגיש את כל הקבצים בקובץ אחד מכוון עם סיומת zip. שם הקובץ המכוון צריך להיות id\_ex1.zip, כאשר id הוא מספר התי"ז שלכם. למשל 123456789\_ex1.zip.
- 4- כל קובץ יתחיל בהערה ובה המידע הבא:  
א. שם הסטודנט  
ב. מס' תעודת זהות  
ג. מספר דף התרגילים  
ד. שם התוכנית  
למשל, עבור תרגיל 3 בדף 1:

```
"""
Student: Madonna Ciccone
ID: 22222222
Assignment no. 1
Program: root.py
"""
```

שימו לב: יש להקפיד על הנחיות ההגשה האלה. הגשה שלא בדיוק בפורמט הנ"ל לא תקבל את מלוא הנקודות ואף עלולה להיפסל