**פייתון - תרגול מספר 4**

1. כתבו תכנית לחישוב עצרת. עצרת של מספר שלם מסוים הינה מכפלת כל המספרים החל מ-1 עד למספר עצמו. למשל, עצרת של 3 תחזיר 1\*2\*3 = 6. יש לקלוט מספר ולחשב את העצרת של כל המספרים עד עצרת המספר. כל חישוב בשורה נפרדת.

דוגמת הרצה:

please enter a number to calculate factorial 5

1 1

2 2

3 6

4 24

5 120

1. כתבו תכנית אשר מדפיסה את כל צירופי המספרים שיכולים להתקבל בהטלת שתי קוביות. באופן הבא (שורה אחר שורה): (1,6) . . . (1,1)

(2,6) . . . (2,1)

. . .

(6,6) . . . (6,1)

1. כתבו תכנית הקולטת בלולאה 7 מספרים תלת ספרתיים שלמים. עבור כל מספר, התכנית תבדוק ותציג כפלט את המספר הנקלט, רק אם כל ספרותיו שונות זו מזו.

(\* יש לבדוק את המספרים הנקלטים)

1. במשחק באסימונים מניח שחקן 2 אסימונים בתור הראשון, 4 אסימונים בתור השני, 8 אסימונים בתור השלישי, וכך הלאה – בכל תור כפליים אסימונים מן התור שלפניו. כתבו תכנית שתקלוט את מספר האסימונים התחילי של השחקן, והפלט שלו הוא המספר הסידורי של התור אשר בו לא ניתן להמשיך לשחק לפי השיטה המתוארת (למשל, עבור מספר אסימונים תחילי 9, הפלט הדרוש הוא 3, כיון שאחרי הנחת 2 אסימונים בתור הראשון ו – 4 אסימונים נוספים בתור השני יוותרו לשחקן רק 3 אסימונים ( ולא 8 כדרוש ) לתור השלישי.

הפלט יראה בצורה הבאה: (פלט לדוגמה)

Please enter number of tokens

9

Total num of tokens Tokens Per Turn Turn No.

===========================================

9 2 1

7 4 2

last turn, turn no. 3

1. יש לכתוב תכנית המקבלת כקלט זוגות של מספרים שלמים עד שנקלט זוג מספרים בו אחד מהמספרים זוגי והאחר אי-זוגי. האלגוריתם מציג כפלט את **זוג המספרים** שסכומו הוא הגדול ביותר ואת מספר הזוגות שנקלטו (אין להתייחס לנתוני הזוג האחרון- מהווה סימן לסוף נתונים).

**לדוגמה:** עבור הקלט (משמאל לימין): 5 8 7 3 4 2 3 1

יודפס: 7 3 The couple which its sum is the biggest:

3 number of couples:

1. א. כתבו תכנית הקולטת מספר טבעי (חיובי ושלם) והציגו את כל המספרים האי

זוגיים החיוביים שקטנים מהמספר הנתון.

ב. כמה פעמים תתבצע הלולאה עבור קלט שערכו num? הציגו ביטוי כללי. ותוצאה עבור הקלט הנתון מבלי למנות בתכנית.

לדוגמה:

Please enter a number

5

1

3

The loop will be performed . . . times. (num - the input number)

For the current input, The loop will be performed: 2 times

**הערות:**

* יש לבצע בדיקות קלט היכן שיש כוכבית (\*).
* יש ללוות את הקלט והפלט, בטקסט המסביר את הנתונים המודפסים.
* יש לתת שמות משמעותיים למשתנים.

עבודה נעימה