

## תרגילים - Python

### תרגיל מס' 1:

כתבו תוכנית אשר תחשב ותדפיס את הדברים הבאים:

$$6+2=?$$

$$6-2=?$$

$$6*2=?$$

### תרגיל מס' 2:

הוסיפו לתוכנית הקודמת עוד שתי פעולות:

$$6/2=?$$

$$6//2=?$$

$$6\%2=?$$

מה התקבל?

### תרגיל מס' 3:

שנו את תרגיל מס' 2 כך שתעבוד עם המס' 2 ו-5. מה אירע? ומדוע?

### תרגיל מס' 4:

כתבו תוכנית אשר מגדירה שישה משתנים a,b,c,d,e,f מסוג שלם, מקבלת מהמשתמש ערכים לתוך a ו-b,

מכניסה לתוך שאר המשתנים ערכים שהתקבלו ע"י חיבור, כפל, חיסור וחילוק של a ו-b.

### תרגיל מס' 5:

שנו את התוכנית הקודמת כך שהפלט יוצג בטבלה:

הניחו שכל ערך לא יתפוס יותר מ-5 מקומות.

enter two values for a,b: -81 10

calculating c,d,e,f...

a	b	c=a+b	d=a-b	e=a*b	f=a/b
---	---	-------	-------	-------	-------

-81	10	-71	-91	-810	-8
-----	----	-----	-----	------	----

### תרגיל מס' 6 :

שנו את התוכנית מס' 5 באופן הבא: הפעם יהיה ברשותכם רק משתנה אחד בשם  $c$  (בנוסף ל-  $a, b$ ) שלתוכן תכניסו כל פעם תוצאה אחת, מיד תדפיסו אותה ותכניסו את התוצאה הבאה. אין להשתמש במשתנים נוספים! כמו כן מטרת התרגיל היא להדפיס את התוצאות רק דרך המשתנה  $c$ .

### תרגיל מס' 7:

כתבו תוכנית אשר מחשבת סכום של שלושה מספרים שלמים. המשתמש מכניס שלושה מספרים ועל התוכנית לחשב את הסכום ולהדפיסו. השתמשו במשתנים לפי הצורך.

### תרגיל מס' 8:

אם בתוכנית הקודמת השתמשתם בשלושה משתנים לצורך קליטת שלושת המספרים, אז יש לכם עכשיו אתגר לעשות אותה משימה בעזרת שני משתנים בלבד.

### תרגיל מס' 9:

המשיכו לפתח את הרעיון שבתרגיל 8 וכתבו תוכנית שמחשבת סכום של חמישה מספרים שלמים בעזרת שני משתנים בלבד.

### תרגיל מס' 10:

כתבו תוכנית אשר מחשבת ערך של הביטוי  $(a + b - c) * d / e$  כאשר הערכים של  $a, b, c, d, e$  מוכנסים על-ידי המשתמש. הערך יהיה מדויק או לא מדויק (רק חלק שלם) לפי בחירתכם. אין הגבלה על מספר המשתנים.

### תרגיל מס' 11:

כמו בתרגיל הקודם רק שהפעם ברשותכם יהיו שני משתנים בלבד.

### תרגיל מס' 12:

כתבו תוכנית אשר מחשבת ריבוע של מספר. התוכנית תקבל מספר (שלם או ממשי לבחירתכם) מהמשתמש, תחשב ותדפיס את הריבוע שלו: השתמשו בכמה שפחות משתנים.

### תרגיל מס' 13:

כמו בתרגיל הקודם רק שהפעם ההדפסה תהיה בצורה:

Enter a number: 8  
The square of 8 is: 64

### תרגיל מס' 14:

כתבו תוכנית אשר מקבלת מהמשתמש שלושה מספרים, מחשבת את הריבועים שלהם

ומדפיסה אותם בצורת טבלה

השתמשו בכמה שפחות משתנים.

X	X*X
1	1
2	4
10	100

### תרגיל מס' 15 :

כתבו תוכנית אשר מקבלת מהמשתמש אורכים של שני הניצבים במשולש ישר-זווית, מחשבת ומדפיסה את שטח

המשולש לפי הנוסחה הפשוטה:  $S = ab/2$

תתעלמו מהאפשרות שהמשתמש יכניס בטעות מספרים שליליים או אפסיים בתור אורכי הניצבים.

### תרגיל מס' 16:

כתבו תוכנית המחשבת גודל של מס ערך מוסף (מע"מ) עבור מחיר של מוצר שנותן המשתמש: שיעור המס הוא 17% מהמחיר.

### תרגיל מס' 17:

כתבו תוכנית המקבלת מחיר של מוצר ללא מע"מ ומחשבת את המחיר הסופי כולל מע"מ. השתמשו בכמה שפחות משתנים.

### תרגיל מס' 18 :

כתבו תוכנית המחשבת את שני המרכיבים של מחיר שכולל מע"מ: המחיר נטו וסכום המס. השתמשו בכמה שפחות משתנים.

### תרגיל מס' 19:

אם בתרגיל הקודם השתמשתם בשני משתנים: האחד כדי לקלוט ערך מהמשתמש והשני – משתנה עזר לשמירת תוצאת ביניים, אז נסו עכשיו להתמודד עם אותה משימה בעזרת משתנה אחד בלבד.

### תרגיל מס' 20:

סטודנט נבחן ב- 5 מבחנים.

כתבו תוכנית שתחשב את ממוצע הציונים שלו / ממוצע אריתמטי רגיל: השתמשו בכמה שפחות משתנים.

### תרגיל מס' 21:

שכר של עובד מחושב באופן הבא:

ממשכורת חודשית מורידים מס הכנסה בשיעור של 10% ולאחר מכן מוסיפים תוספות קבועות.

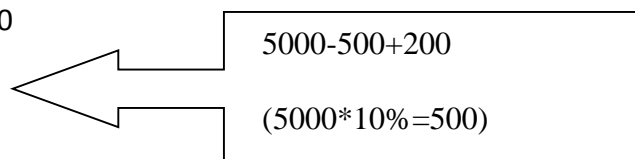
כתבו תוכנית אשר מקבלת מהמשתמש שם של עובד ונתונים על משכורתו ועל התוספות הקבועות ומבצעת את החישוב הנ"ל.

Enter the name: Lavit

Enter the monthly pay: 5000

Enter the sum of the additions: 200

Lavit's salary is:4700



### תרגיל מס' 22:

חנות מסוימת קונה ממפעל טכסטיל ארבעה סוגים של בד: "yellow", "red", "blue" ו-"green". המחירים הם:

"red" – 75 ליחידה, "yellow" – 80, "green" – 100, "blue" – 120.

כתבו תוכנית שתעזור למנהל הקניות של החנות. היא תקבל ממנו כמויות רצויות של כל סוג של בד ותחשב סכום כולל שיש לשלם עבורן.

### תרגיל מס' 23:

כתבו תוכנית אשר פותרת מערכת של שתי משוואות ליניאריות עם שני נעלמים:

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

הנוסחאות לפתרון הן:

$$x = \frac{c_1b_2 - c_2b_1}{a_1b_2 - a_2b_1} \quad y = \frac{a_1c_2 - a_2c_1}{a_1b_2 - a_2b_1}$$

(יש להתעלם מהמקרה ש-  $a_1b_2 - a_2b_1 = 0$ )

על התוכנית לקבל מהמשתמש את המקדמים של המשוואות (לשם הפשטות הניחו כי כל המקדמים שלמים) ולהדפיס את הפתרון:

This program solves a system of two linear equations

Enter the coefficients of the first equation (a1, b1, c1) : 2 3 5

Enter the coefficients of the second equation (a2, b2, c2): 6 4 10

The solution is: x=1, y=1