

## משימות למעבדה מס' 1

- 1.** כתבו תכנית ב-Python הממירה מעלות מצלזיוס (Celsius) לפרנהייט (Fahrenheit). על התוכנית לבקש מהמשתמש להקליד טמפרטורה בצלזיוס, להמיר ולהציג את הטמפרטורה בפרנהייט לפי הנוסחה הבאה:

$$\text{tempC} = (5.0 / 9.0) * (\text{tempF} - 32.0)$$

- 2.** נתון אלגוריתם לחישוב  $n!$  (n עצרת) מ-0! עד 19!:

1. Set  $f = 1$
2. Set  $n = 0$
3. Repeat the following 20 times:
  - a. Output  $n$ , "!" = ",  $f$
  - b. Add 1 to  $n$
  - c. Multiply  $f$  by  $n$

כתבו את האלגוריתם ב-Python בעזרת לולאת **for**.

- 3.** בעזרת לולאת **for** כתבו קטע שמדפיס בצורת טבלת מספרים הכוללת את המספר עצמו, ריבוע וחזקה שלוש למספרים מ-0 עד 9.

0	0	0
1	1	1
2	4	8
3	9	27
4	16	64
5	25	125
6	36	216
7	49	343
8	64	512
9	81	729

- 4.** כתבו תכנית ב-Python אשר מחשבת מחלק משותף מקסימלי (GCD) עבור שני מספרים שלמים בעזרת אלגוריתם אוקלידס.

The Euclidean algorithm is based on the principle that the greatest common divisor of two numbers does not change if the larger number is replaced by its difference with the smaller number. For example, 21 is the GCD of 252 and 105 ( $252 = 21 \times 12$  and  $105 = 21 \times 5$ ), and the same number 21 is also the GCD of 105 and  $147 = 252 - 105$ . Since this replacement reduces the larger of the two numbers, repeating this process gives successively smaller pairs of numbers until one of the two numbers reaches zero.

**בהצלחה !**