



## משימות למעבדה מס' 11

### (Generic functions)

1. על בסיס קוד שיש בקובץ **lab\_11\_base.py** יש במקום פונקציה **add** לבנות פונקציה כללית שתקבל שם הפעולה ע"י ארגומנט ובעזרת מילון "תתרגם" אותה לפי התגים לפונקציה הדרושה.

דוגמאות להרצה בדרייבר:

```
print (apply('add', Rational(3, 14), Rational(2, 7)))          # 1/2
print(apply('add', ComplexRI(1,2), ComplexMA(2, pi/2)))        # ComplexRI(1.0, 4.0)
```

2. על בסיס קוד שיש בקובץ **lab\_11\_base.py** יש להוסיף פעולת חיסור תוך שימוש ב-DDP.

$$(a_1 + b_1 i) - (a_2 + b_2 i) = (a_1 - a_2) + (b_1 - b_2) i$$

דוגמא להרצה בדרייבר:

```
print (apply('sub', ComplexRI(1, 2), Rational(2, 3))) #ComplexRI(0.3333333333, 2)
```

3. עליכם להוסיף הגדרת אופרטורים המתאמים לכל 3 פעולות: +, -, \*.

דוגמאות להרצה בדרייבר:

```
print (ComplexRI(1, 2) + ComplexMA(2, pi/2)) #ComplexRI(1.0000000000000002, 4.0)
print (ComplexRI(0, 1) * ComplexRI(0, 1))    # ComplexMA(1.0, 3.141592653589793)
print (ComplexRI(1, 2) - Rational(2, 3))      #ComplexRI(0.3333333333, 2)
```

4. להוסיף פעולות: כפל וחיסור תוך שימוש ב-Coercion והתבססות בקוד הקיים בקובץ

**lab\_11\_base.py**

דוגמאות להרצה בדרייבר:

```
print (coerce_apply('add', ComplexRI(1, 2), ComplexMA(2, pi/2)))
# ComplexRI(1.0000000000000002, 4.0 )
print (coerce_apply('mul', ComplexRI(0, 1), ComplexRI(0, 1)))
# ComplexMA(1.0, 3.141592653589793) )
print (coerce_apply('sub', ComplexRI(1, 2), Rational(2, 3)))
#ComplexRI(0.3333333333, 2)
```



5. להוסיף הגדרת אופרטורים המתאמים לכל 3 פעולות: +, -, \*.

דוגמאות להרצה בדרייבר:

```
print (ComplexRI(1, 2) + ComplexMA(2, pi/2)) # ComplexRI(1.0000000000000002, 4.0)
print (ComplexRI(0, 1) * ComplexRI(0, 1))    # ComplexMA(1.0, 3.141592653589793)
print (ComplexRI(1, 2) - Rational(2, 3))      #ComplexRI(0.3333333333, 2)
```

6. לממש ולהוסיף תמיכה בפעולות חילוק (במשימות 1 ו-3).

$$\frac{z_1}{z_2} = \frac{r_1}{r_2} (\cos(\varphi_1 - \varphi_2) + i \sin(\varphi_1 - \varphi_2))$$

**בהצלחה !**