

ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ 1  
11η Εργαστηριακή Ασκήση

Ερωτήματα

- 1) Θεωρήστε το πολυώνυμο  $p(x) = (x+1)^2$ . Χρησιμοποιήστε την εντολή `expand` από τη βιβλιοθήκη `sympy` για να βρείτε το ανάπτυγμα αυτού του πολυωνύμου. Στη συνέχεια χρησιμοποιήστε την εντολή `factor` για να βρείτε την αρχική μορφή του  $p(x)$ .
- 2) Χρησιμοποιήστε την εντολή `solve` της βιβλιοθήκης `sympy` για να βρείτε τις λύσεις της εξίσωσης  $x^3 + 11x = 6x^2 + 6$
- 3) Βρείτε τις ρίζες του πολυωνύμου  $p(x) = x^3 - 4x^2 + 5x - 2$ .
- 4) Θεωρήστε την συνάρτηση  $f(x) = e^x(\sin(x) + \cos(x))$ . Χρησιμοποιήστε τις εντολές `diff` και `integrate` για να βρείτε την παράγωγο και το αόριστο ολοκλήρωμα.
- 5) Βρείτε το όριο της  $f(x) = \sin(x)/x^2$ ,  $x \rightarrow 0$ .
- 6) Βρείτε το ανάπτυγμα Taylor της  $f(x) = \sin(x)/x^2$ , με κέντρο το 0, χρησιμοποιώντας τους όρους μέχρι  $x^6$ .