

# ComplexPoly

Проект складається з 5 файлів:

- ComplexNumber.cpp -відповідають за комплексне число (для того, щоб порахувати значення та похідну у точці)
- ComplexNumber.h
- ComplexPoly.cpp -відповідають за поліноми
- ComplexPoly.h
- ComplexPoly\_test.cpp -відповідає за виклик всіх функцій модуля та перевірку їх роботи

Робота програми:

- Створення поліному через введення у консоль коефіцієнтів
- Створення комплексного числа через введення у консоль значень  $x$  та  $y$
- Розрахунок значення поліному у введеній точці
- Розрахунок похідної поліному
- Розрахунок похідної у точці
- Виведення у текстовий файл
- Створення випадкового поліному
- Створення поліному через введення у консоль коефіцієнтів
- Ділення поліномів
- Остача від ділення поліномів
- Сумма поліномів
- Різниця поліномів
- Введення через консоль  $\delta$  для тесту

- Додавання delta до поліному
- Віднімання delta від поліному
- Множення поліному на delta
- Ділення поліному на delta

Фото роботи програми:

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Coefficients (separated by space):      2 4 5 3 1
ComplexPoly(z) = 2.000000*z^4 + 4.000000*z^3 + 5.000000*z^2 + 3.000000*z^1 + 1.000000

Enter complex number (z = x + yi) to calculate ComplexPolynom value from:
x = 1
y = 2
ComplexPoly(z) = z = 15.000000 + 91.000000*i

Derivative:
ComplexPoly(z) = 8.000000*z^3 + 12.000000*z^2 + 10.000000*z^1 + 3.000000

DerivativePoly(z) = z = 33.000000 + 135.000000*i

File name (example.txt):      out.txt

Random generated polynomial (size = 4):
ComplexPoly(z) = 41.000000*z^3 + 46.000000*z^2 + 19.000000*z^1 + 38.000000

Coefficients (separated by space):      3 2 4 1
ComplexPoly(z) = 3.000000*z^3 + 2.000000*z^2 + 4.000000*z^1 + 1.000000

Polynoms division:
ComplexPoly(z) = 0.000000

Rest of polynoms division:
ComplexPoly(z) = 18.666667*z^2 + -35.666667*z^1 + 24.333333

Polynoms sum:
ComplexPoly(z) = 44.000000*z^3 + 48.000000*z^2 + 23.000000*z^1 + 39.000000

Polynoms difference:
ComplexPoly(z) = 38.000000*z^3 + 44.000000*z^2 + 15.000000*z^1 + 37.000000

ComplexPoly(z) + - / * delta test
delta = 2

ComplexPoly(z) + delta:
ComplexPoly(z) = 41.000000*z^3 + 46.000000*z^2 + 19.000000*z^1 + 40.000000

ComplexPoly(z) - delta:
ComplexPoly(z) = 41.000000*z^3 + 46.000000*z^2 + 19.000000*z^1 + 36.000000

ComplexPoly(z) * delta:
ComplexPoly(z) = 82.000000*z^3 + 92.000000*z^2 + 38.000000*z^1 + 76.000000

ComplexPoly(z) / delta:
ComplexPoly(z) = 20.500000*z^3 + 23.000000*z^2 + 9.500000*z^1 + 19.000000

Press any key to continue . . .
```