

DIARIO DELLE LEZIONI 38-39-40-41

CONTENTS

24. Lezione 38	1
25. Lezione 39	1
26. Lezione 40-41	2

[B] Dispense a cura del Docente.

24. Lezione 38

Argomenti trattati:

- Il Campo dei numeri complessi. Rappresentazione cartesiana. La regola del parallelogramma: somma e sottrazione di numeri complessi.

ESERCIZIO. Disegnare $z_1 = 2 - i$, $z_2 = 1 + 3i$ e $z_1 \pm z_2$.

- Modulo e Argomento di un numero complesso. La Formula di Eulero. La rappresentazione trigonometrica. Formula del prodotto tramite la rappresentazione trigonometrica.
- Prodotto tra numeri complessi e rappresentazione trigonometrica.

ESERCIZIO. Determinare la rappresentazione di trigonometrica di $\pm i$.

- Formule di passaggio tra la rappresentazione cartesiana e la rappresentazione complessa.

25. Lezione 39

Argomenti trattati:

- Complesso coniugato di un numero complesso. La divisione tra numeri complessi.

ESERCIZIO. Dimostrare la formula del rapporto tramite la rappresentazione trigonometrica.

ESERCIZIO. Calcolare e disegnare $\frac{z_1}{z_2}$, con $z_1 = 5 + 5i$, $z_2 = 1 - \sqrt{3}i$.

- Potenza n -esima di un numero complesso.

ESERCIZIO. Calcolare $(1 - \sqrt{3}i)^5$.

- Le radici n -esime di un numero complesso: Definizione e calcolo delle radici n -esime tramite la rappresentazione trigonometrica. Le radici cubiche dell'unità.

26. Lezione 40-41

Argomenti trattati:

- Le radici n -esime dell' unità e la loro rappresentazione grafica. Le radici n -esime di un numero complesso e le radici n -esime dell' unità .

ESERCIZIO. Determinare la rappresentazione trigonometrica e quindi disegnare le radici quarte e quinte di $z = 1$ e le radici quadrate di -1 .

ESERCIZIO. Determinare la rappresentazione trigonometrica e quindi disegnare le radici n -esime di $z = i$ e di $-3 + i\sqrt{3}$.

- Il Teorema fondamentale dell' Algebra.
- Soluzione generale delle equazioni di secondo grado nel campo complesso.

ESERCIZIO. Risolvere $-\frac{1}{4}z^2 - (1 + i\sqrt{3})z + (1 - i\sqrt{3})$ e disegnarne le soluzioni.