

12 OTTOBRE

LIMITI DI SUCCESSIONI

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2^n - 3^n}{1 + 3^n} = -1$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n \ln n}{(n+1)(n+2)} = 0$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2^n + n^2}{3^n + n^3} = 0$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{n+3}{n+1} \right)^n = e^2$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{3^n} \right)^{2n} = e^{2/3}$$

VERIFICHE

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} e^{-n^2} = 0$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{-n}{\log n} = -\infty$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} 2n - 7 = +\infty$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{7^n + (-2)^n}{7^n + 2^n} = 1$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{4 - n^2}{n} = -\infty$$



NUMERI COMPLESSI - FORMA PARTESIANA

• SOMMA/SOTTRAZIONE/PRODOTTO/MODULO

$$\bullet \frac{i+1}{1-2i} ; \frac{2+i}{3-i} ; \frac{2-i}{2+i} ; \frac{i+2}{3i-1}$$

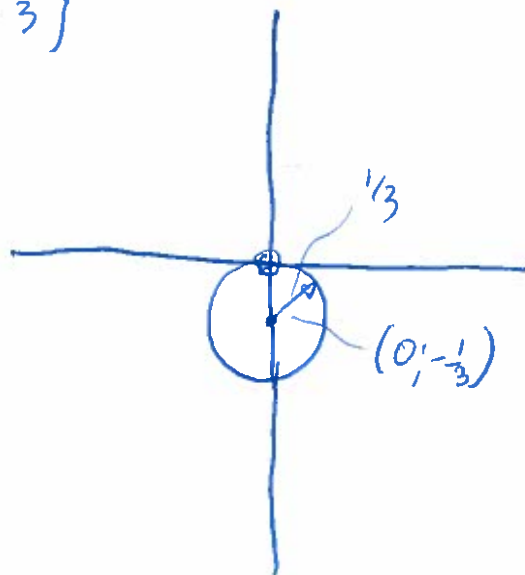
Controllare che il modulo del rapporto sia uguale al rapporto tra i moduli.

$$\bullet z^4 = (z - \bar{z})^2 \rightarrow z=0, z=i+1, z=i-1 \\ z=-i+1, z=-i-1$$

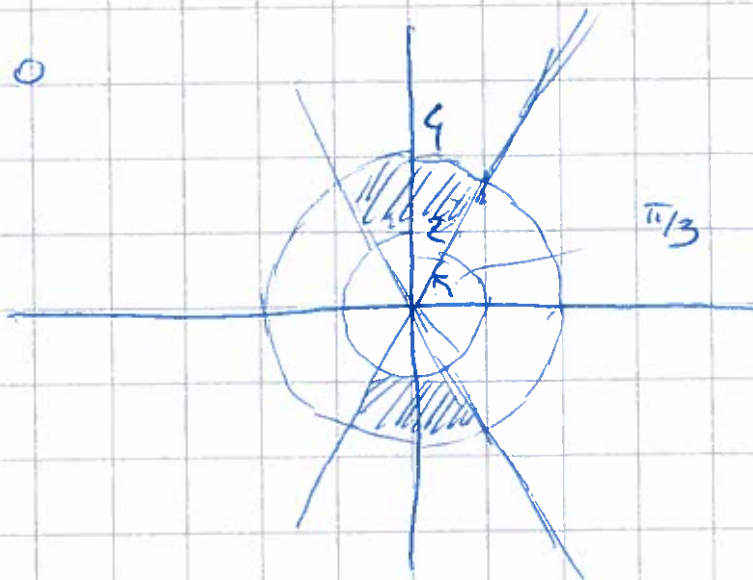
$$\bullet \text{Trovare } E = \left\{ z \in \mathbb{C} \mid \operatorname{Re} \left[\frac{z-2+8i}{z-6-2i} \right] > 0 \right\}$$

E è l'insieme dei numeri complessi esterni ad una circonferenza nel piano di Gauss di centro $C(4, -3)$ e raggio $r = \sqrt{29}$.

$$\bullet E = \left\{ z \in \mathbb{C} \mid \operatorname{Im} \left(\frac{1}{z} \right) = 3 \right\}$$



$$\begin{cases} |z|^2 - 6|z| + 8 \leq 0 \\ |z - \bar{z}|^2 \leq 2\bar{z} \end{cases}$$



$$E = \left\{ z \in \mathbb{C} \mid \left| z^2 + \frac{i}{4} \right| < |z|^2 \right\}$$

$$\operatorname{Re}(z) \cdot \operatorname{Im}(z) < -\frac{1}{16}$$

Forma trigonometrica

- Scrivere in forma trigonometrica i numeri complessi.

$$u = 1 + i \tan \pi/4$$

$$\rightarrow u = (\sqrt{2}, \pi/4)$$

$$v = i \tan \pi/6 - 1$$

$$\rightarrow v = \left(\frac{2\sqrt{3}}{3}, 5/6\pi \right)$$

Calcolare, utilizzando la forma trigonometrica

$$u^2$$

$$2u$$

$$iu$$

$$1/u$$

