

## Analisi Matematica 2020/2021 - Esercizi 1

12 Novembre 2020

- Determinare, se esistono, le soluzioni delle seguenti disequazioni:

1.  $\sqrt{x+7} \leq x$
2.  $|3x-7| \leq 2-x$
3.  $\sqrt{x^2-1} \leq 1$
4.  $|x+2| \leq |2x-3|+1$
5.  $\sqrt{1-|x|} < |x|-2$
6.  $|\frac{2x-5}{x+1}| > 1$
7.  $\log_{10}(x^2-7x+11) < 0$
8.  $x \ln x > 0$

- Determinare, se esistono, le soluzioni delle seguenti equazioni in campo complesso:

9.  $\bar{z}z^4 = \frac{3}{4}i$
10.  $z^2 + i|z|^2 = 0$
11.  $2z^2 + i\operatorname{Im}(z) + \operatorname{Re}(z) + 3(\operatorname{Im}(z))^2 = 6$
12.  $(z-1)^5 = |z-1|$
13.  $\frac{z}{i} + \bar{z} = 3(z+i)$
14.  $z^3 - 8ie^{i\frac{3}{2}\pi} = 0$
15.  $z\bar{z} - 4 + i = 0$

- Determinare al variare del parametro reale  $\alpha$  le soluzioni dell'equazione:

16.  $z^2 + |z|^2 = \operatorname{Im}(z) + i\alpha$