

**Test scritto di Geometria Proiettiva**  
**22/1/2016**

**Es.1:** Scrivere l'equazione di una conica nel piano proiettivo reale con coordinate omogenee  $\{x_0, x_1, x_2\}$  in modo che essa risulti singolare in:  
 $[1, i, 1]$  ;  $[i, -1, i]$ .

Sia  $L \subset \mathbb{R}[x_0, x_1, x_2]_2$  lo spazio vettoriale formato dalle coniche aventi tale proprietà; qual è la sua dimensione?

**Es.3:** Considerare, nel piano proiettivo complesso, la curva di equazione:

$$C_1: x_0^2 x_1 + x_0 x_1^2 - x_0 x_2^2 - x_1 x_2^2 = 0 \quad ;$$

Determinarne i punti singolari, la loro molteplicità e se siano ordinari o meno.  $C$  è irriducibile?

**Es.4:** Scrivere l'equazione di una curva che risulti singolare nel piano proiettivo complesso e priva di singolarità in due delle carte affini  $\{x_i \neq 0\}$  .