

Universita' degli Studi di Roma - "Tor Vergata" - Facolta' Ingegneria Edile/Architettura
FOGLIO 7: Esercizi per il corso di GEOMETRIA 2 - a.a. 2005/2006
Docente: Prof. F. Flamini

Esercizi Riepilogativi relativi alle lezioni di: 06/02/06, 08/02/06 e 09/02/06

Nei seguenti esercizi, si consideri fissato una volta per tutte un riferimento proiettivo per \mathbb{P}^1 , rispettivamente \mathbb{P}^2 , con coordinate omogenee $[x_0, x_1]$, rispettivamente $[x_0, x_1, x_2]$.

Esercizio 1: Determinare la proiettività

$$f : \mathbb{P}^1 \rightarrow \mathbb{P}^1$$

che manda i punti $[1, 0]$, $[0, 1]$ e $[1, 1]$ ordinatamente nei punti $[2, 3]$, $[2, -1]$ e $[0, 1]$.

- (i) Calcolare i trasformati mediante f dei punti $[1, 4]$ e $[3, 1]$;
- (ii) Determinare eventuali punti fissi di f ;
- (iii) Può f essere una proiettività ?

Esercizio 2: Siano $P, Q, R \in \mathbb{P}^1$ punti distinti. Costruire geometricamente una proiettività $f : \mathbb{P}^1 \rightarrow \mathbb{P}^1$ t.c. $f(P) = Q$, $f(Q) = R$, $f(R) = P$.

Esercizio 3: Sia V un punto di \mathbb{P}^2 e siano l, m e n tre rette per V . Siano P e Q due punti e sia $f : l \rightarrow n$ la proiettività di centro P di l su n seguita dalla proiettività di centro Q di n su m . Dimostrare che f è una proiettività di centro un punto R che sta sulla retta PQ .