

## Tutorato del corso di GE 3

### Lezione del 16/03/2009

#### Esercizi

1. Dal libro Geometria 2:
  - pag. 60, esercizio 8;
  - pag. 71, esercizi 1 – 7.
2. Si dia un esempio di un chiuso  $X \subset \mathbf{R}^n$  (dove  $\mathbf{R}^n$  è considerato con la topologia euclidea) che ha un punto che appartiene alla frontiera di  $X$  ma non al derivato di  $X$ .
3. Si dimostri che la topologia di Zariski su  $\mathbf{A}_k^2$  è meno fine della topologia prodotto definita dall'identificazione  $\mathbf{A}_k^2 = \mathbf{A}_k^1 \times \mathbf{A}_k^1$ .  
Dire inoltre se su  $\mathbf{A}_k^2$  con la topologia di Zariski le applicazioni polinomiali siano continue. (Per applicazione polinomiale intendiamo l'applicazione che, dato un polinomio  $f(X, Y) \in k[X, Y]$ , corrisponde al morfismo di valutazione dei punti di  $\mathbf{A}_k^2$  nel polinomio  $f$ )