

Esercizio Sia X uno schema ridotto

$$e \quad i: Z \hookrightarrow X$$

un sottoschema chiuso t.c.

$$i(Z) = X \text{ (insiemicamente).}$$

Mostrare che allora $i: Z \rightarrow X$ è iso (cioè $Z = X$).

EX 4.3 Siano: $X \rightarrow S$
 $Y \rightarrow S$

con: X schema ridotto
 $Y \rightarrow S$ separato.

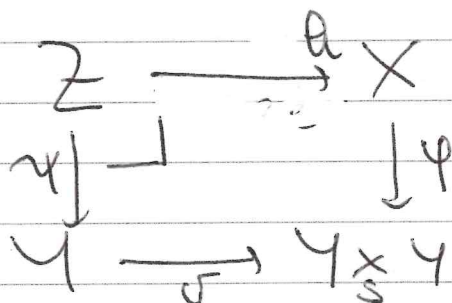
Siano $f, g: X \rightarrow Y$ morfismi su S
t.c. $\exists U \subset X$ aperto denso t.c.
 $f|_U = g|_U$.

Mostrare che allora $f = g$.

Consideriamo i prodotti fibrati:

$$\begin{array}{ccc} Y \times_S Y & \xrightarrow{\pi_2} & Y \\ \downarrow \pi_1 & \lrcorner & \downarrow \\ Y & \longrightarrow & S \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} X & & & & \\ & \searrow f & & \searrow g & \\ & & Y \times_S Y & \xrightarrow{\pi_2} & S \\ & & \downarrow \pi_1 & \lrcorner & \downarrow \\ & & Y & \longrightarrow & S \end{array}$$



- $4 \rightarrow 8$ ridges

$\Rightarrow \alpha: Z \rightarrow X$ immersione chiusa.

$$\Rightarrow (f(x), g(x)) = \sqrt{\varphi}$$

$$e^{-h(x_0)} = x$$

$$\Rightarrow U \subset \mathbb{R}(Z) \text{ instrumentale}$$

He: Innumerable Poles, U does

$$\rightarrow h(z) = X.$$

Definire:

X ridotto $\xRightarrow{\text{esuro}} h$ isomorfismo.

$$\text{Allora: } \varphi = \sigma \circ \psi \circ h^{-1} : X \rightarrow Y \times Y$$

$$f = \pi_1 \circ \varphi = \underbrace{\pi_1 \circ \sigma}_{\text{Id}_Y} \circ \psi \circ h^{-1} = \psi \circ h^{-1}$$

$$\text{e lo stesso per } g \stackrel{\text{Id}_Y}{=} f = g.$$