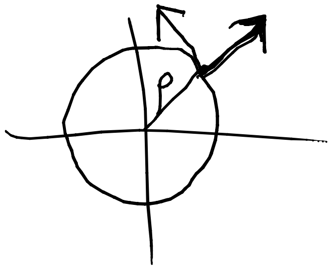
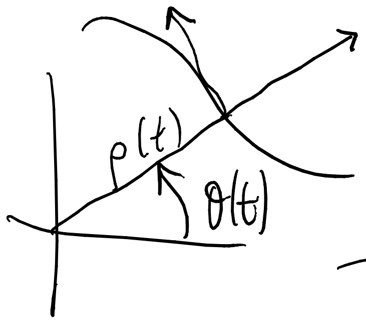
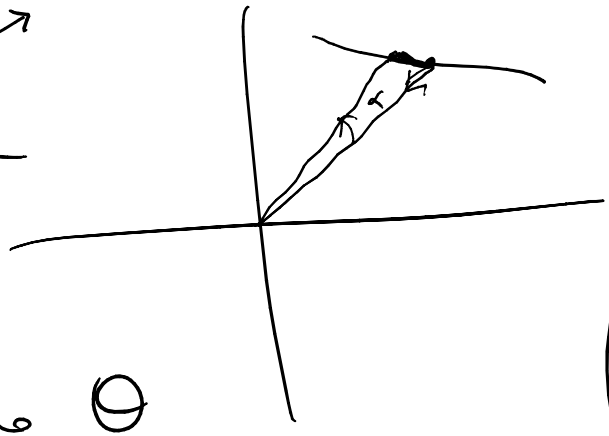
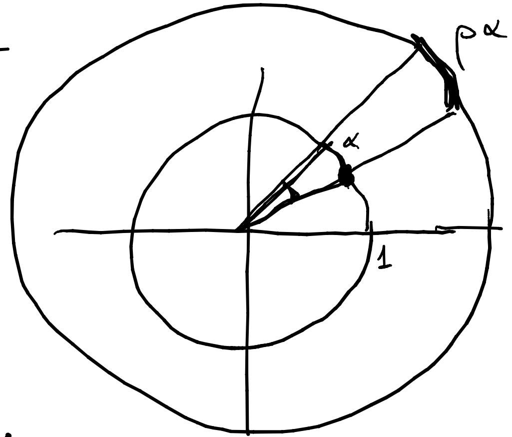
Note Title 5/8/2020

JITSI MEET









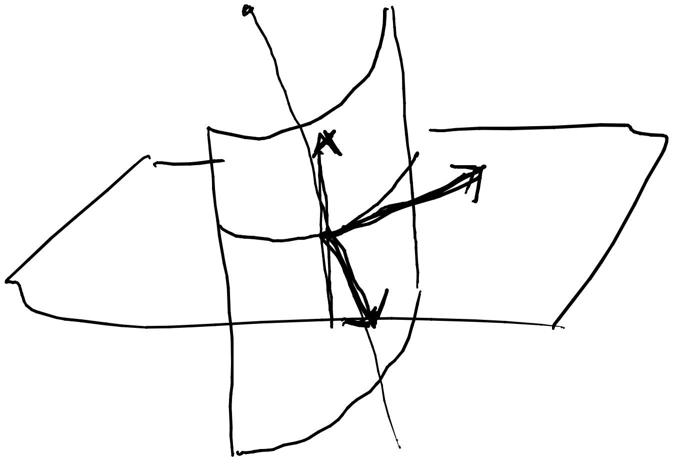
facendo variare ρ e tenendo θ costante

$\dot\rho(t)\,dt$ spostamento in direzione radiale

$\dot\theta(t)\,dt$ variazione dell'angolo

$\rho\dot\theta\,dt$ spostamento in direz. tangent.

$$ds = \sqrt{\dot\rho^2\,dt^2 + \rho^2\dot\theta^2\,dt^2} = \sqrt{\dot\rho^2 + \rho^2\dot\theta^2}\,dt .$$



lo spostam. verticale sarà $\dot{z}\,dt$

lo spost. radiale sarà $\dot{\rho}\,dt$

lo spost. tangenziale sarà $\rho\dot{\theta}\,dt$

sono ortogonali a due a due

e dunque lo spostamento totale sarà (Pitagora)

$$ds = \sqrt{\dot{\rho}^2 + \rho^2\dot{\theta}^2 + \dot{z}^2}$$

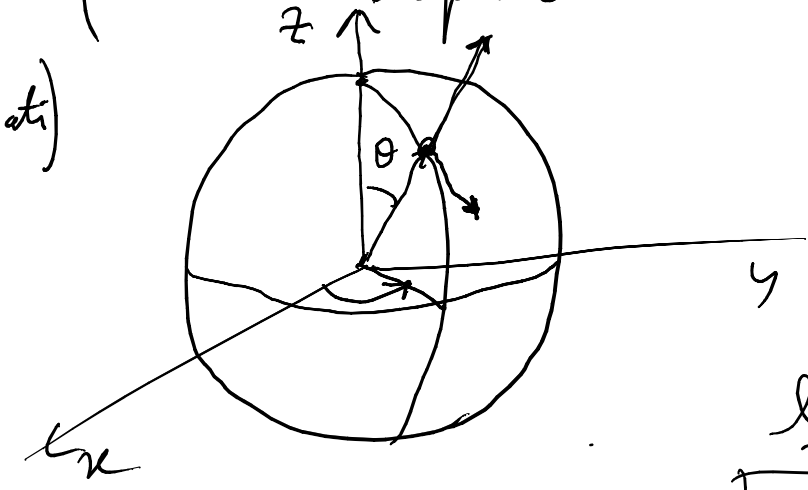
$$\Lambda(\gamma) = \int ds$$

$$= \int \sqrt{\dot{\rho}^2 + \dot{z}^2 + \rho^2\dot{\theta}^2}\,dt$$

$$\sqrt{\dot{x}^2 + \dot{y}^2} \longrightarrow \sqrt{1 + f'(t)^2}$$

ove $\gamma(t) = \begin{pmatrix} t \\ f(t) \end{pmatrix}$

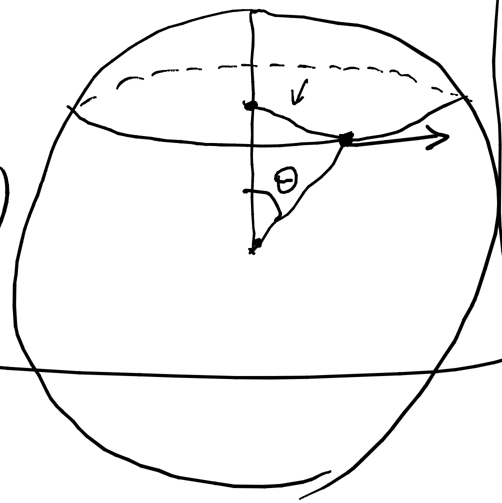
ρ distanza dall'origine $\Longrightarrow$ $\dot{\rho}\,dt$ è lo spostam. radiale



Facendo variare θ (ρ, φ fissati)

$\rho\dot{\theta}\,dt$ è uno spostamento in direzione del meridiano (geografico) per il punto (spostam. Nord-Sud)

$$\underbrace{\rho\sin\theta}_{\text{raggio del parallelo per il punto}}\dot{\varphi}\,dt$$ è lo spostamento (Est-Ovest)



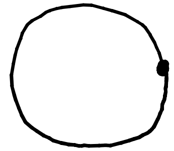
line element $\leftrightarrow$ elemento di linea $\rightarrow$ lunghezza d'una curva

$$ds = \sqrt{\dot{\rho}^2 + \rho^2\dot{\theta}^2 + \rho^2\sin^2\theta\,\dot{\varphi}^2}\;dt$$

$\rightarrow$ $\gamma(t) = (\rho(t), \theta(t), \varphi(t))$ $\quad \Lambda(\gamma) = \int_a^b \sqrt{\dot{\rho}^2 + \rho^2\dot{\theta}^2 + \rho^2\sin^2\theta\,\dot{\varphi}^2}\;dt$

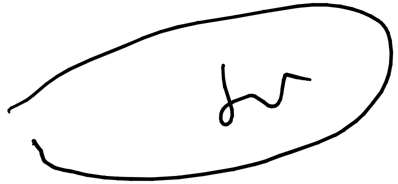
<u>curva semplice</u> (e chiacchiere) "senza fiocchi"

$\gamma : [a,b] \to \mathbb{R}^n$ è semplice se $\boxed{\gamma \text{ è iniettiva in }]a,b[}$



$\gamma(0) = \gamma(2\pi)$

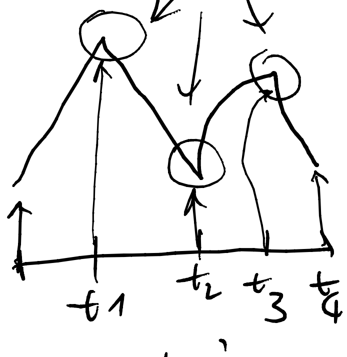
NON è semplice



γ si dice <u>CHIUSA</u> se $\gamma(a) = \gamma(b)$

<u>ES.</u> La circonferenza $\gamma(t) = \begin{pmatrix} \cos t \\ \sin t \end{pmatrix}$ $t \in [0, 2\pi]$ è semplice e chiusa

angolosi



γ si dice REGOLARE se $|\dot{\gamma}(t)| \neq 0 \ \forall t \in [a,b]$

γ si dice <u>Generalmente regolare</u> / <u>regolare a tratti</u>: γ è regolare su $[t_i, t_{i+1}]$ $\forall i$

$\pi = \{t_0 < t_1 \dots < t_n\}$