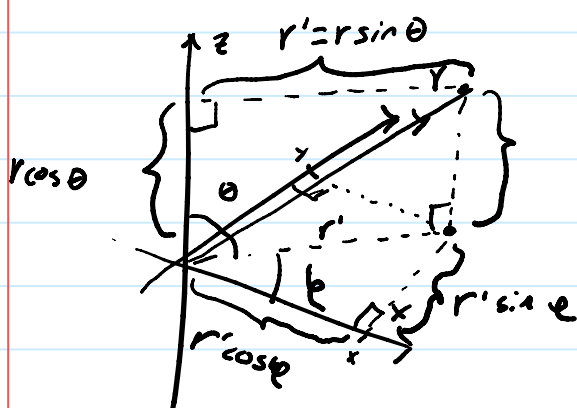
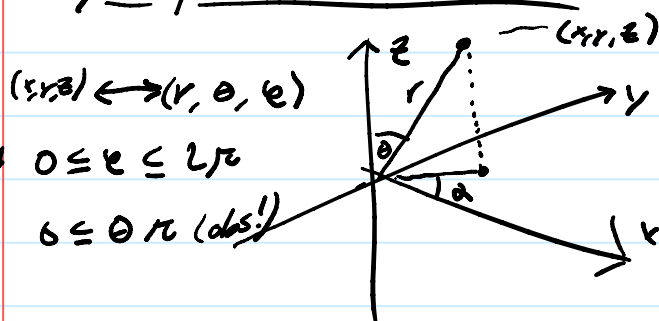


VID12 Rymdpolära koordinater

den 16 juli 2024 07:46

Rymdpolära koordinater



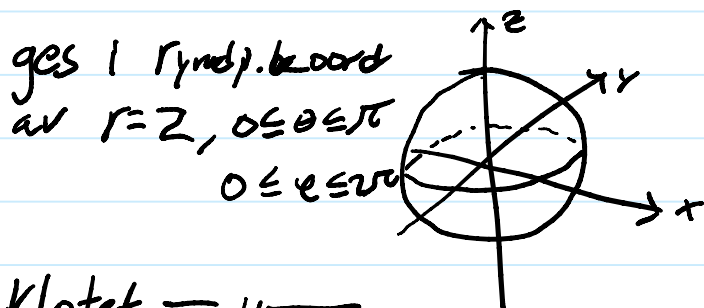
$$\begin{cases} x = r' \cos \varphi = r \sin \theta \cos \varphi \\ y = r' \sin \varphi = r \sin \theta \sin \varphi \\ z = r \cos \theta \end{cases}$$

$$0 \leq \theta \leq \pi$$

$$0 \leq \varphi \leq 2\pi$$

$$\begin{aligned} x &= r \sin \theta \cos \varphi \\ y &= r \sin \theta \sin \varphi \\ z &= r \cos \theta \end{aligned}$$

Ex: Sfären med radie Z och
medelpunkt origo



Klotet — || —

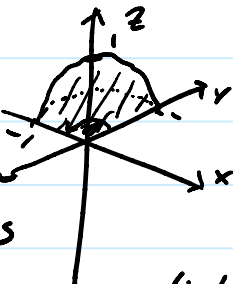
Klotet — 11 — 1
 — 11 — $0 \leq r \leq 2, 0 \leq \theta \leq \pi$
 $0 \leq \varphi \leq 2\pi$

Ex: Rita mängden med rymdpol. coord.
 $0 \leq r \leq 1, 0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \leq \varphi \leq \pi$

Obs!

Beskriva ellipsoidära
 rymdpolära koordinater
 med att multipliceras
 r med halvaxelns
 storlek. Precis som vanligt
 vill man beskriva objekt
 med annan medelpunkt
 än origo så adderar vi
 in koordinaterna.

$\frac{1}{8}$ delar klot



$(1, 3, 2)$ adderas $x = \dots + 1$

$y = \dots + 3$

$z = \dots + 2$