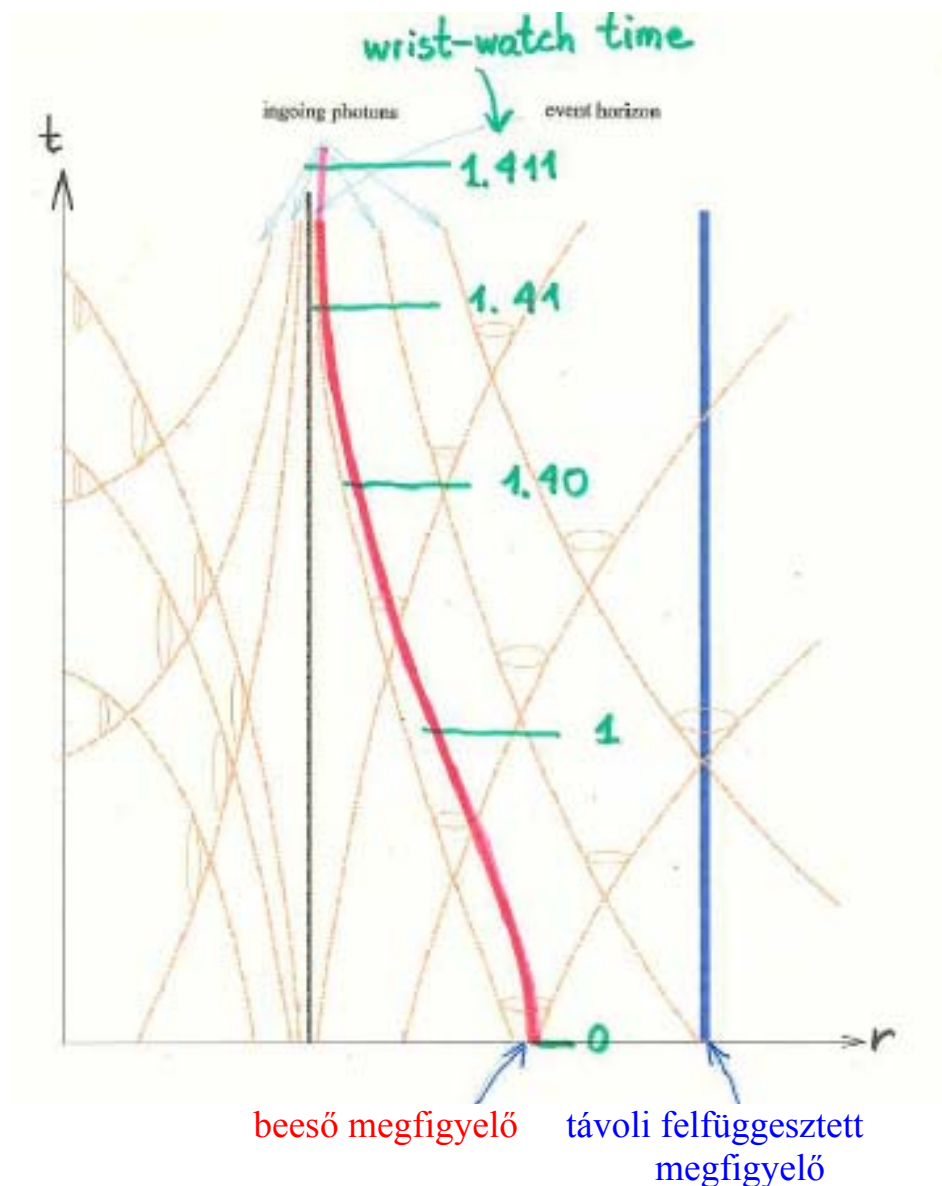
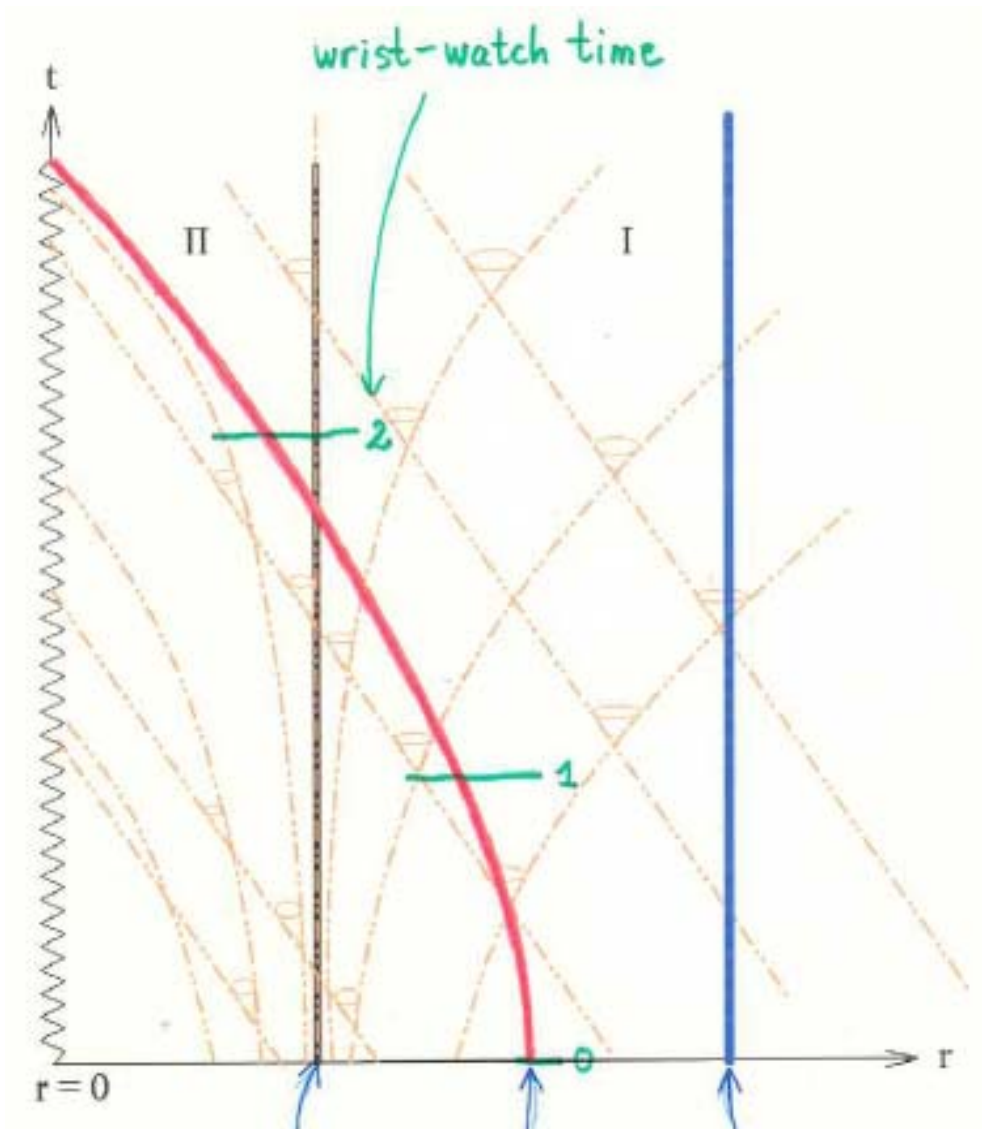


BELE IS LEHET ESNI A FEKETE LYUKBA!



A beeső megfigyelő órája ezen a téridő-diagrammon sosem mutat 1.42 -t! Amikor a beeső megfigyelő órája 1.42 -t mutat, akkor már a fekete lyuk belsejében van. Lehet olyan koordinátázást csinálni, ami a beeső megfigyelő világképe, és ez az esemény is rajta van.

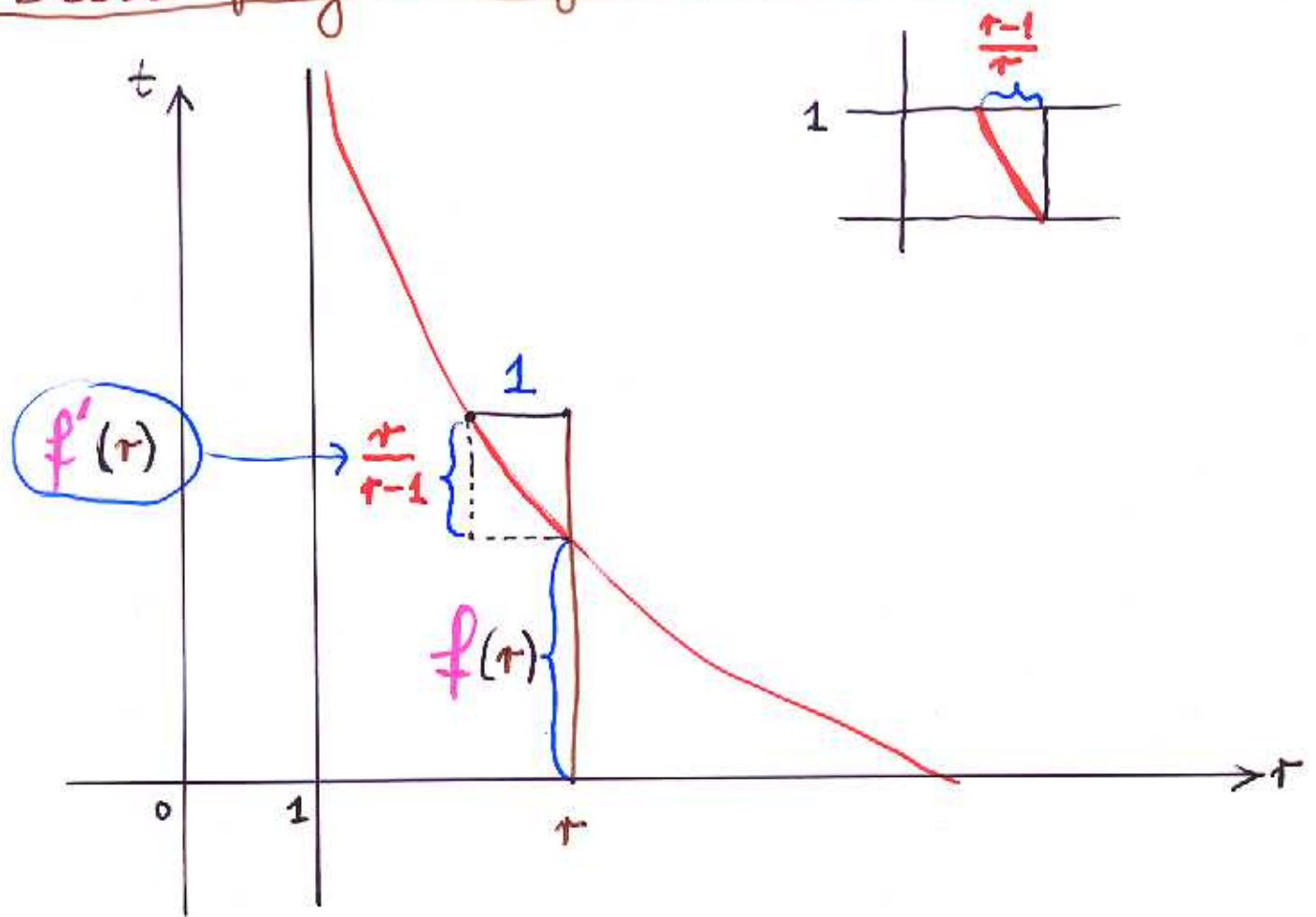
SCHWARZSCHILD FEKETE LYUK A BEESŐ MEGFIGYELŐ „SZEMÉVEL”. Eddington-Finkelstein átkoordinátázás. (Bővebben a következő oldalakon.)



eseményhorizont

beeső megfigyelő távoli felfüggesztett
megfigyelő

Beispiel feuer elektrische Schw. - bau



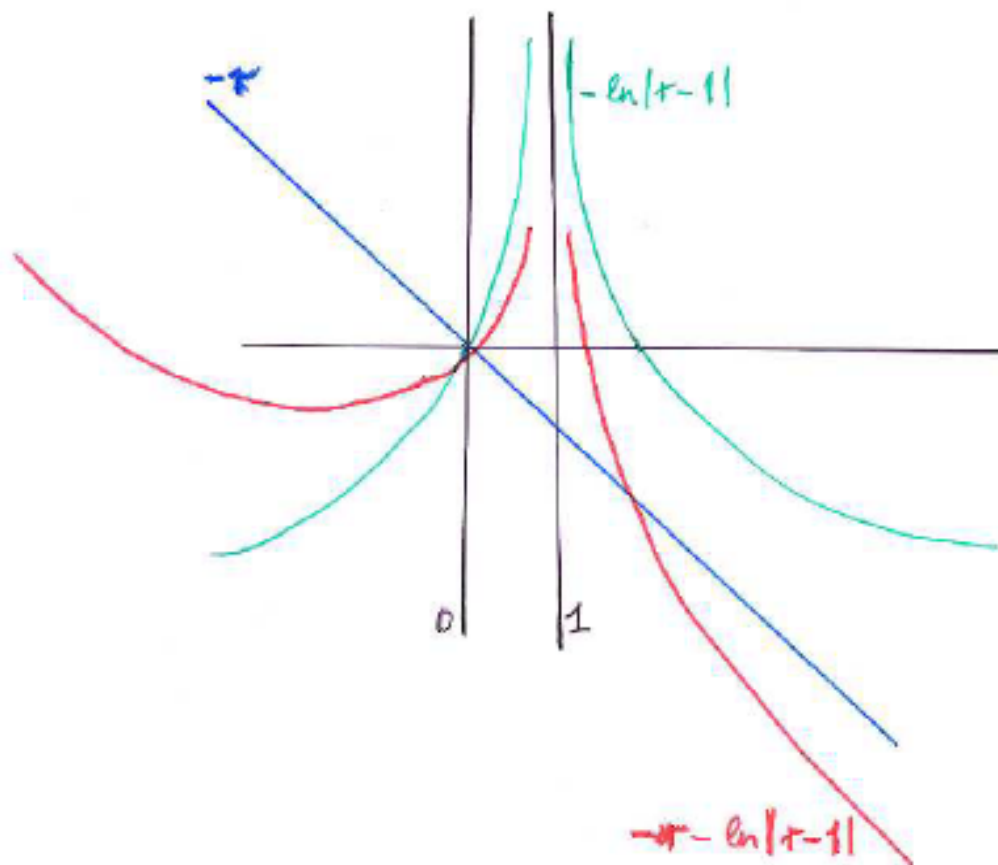
$$f'(r) = \frac{-r}{r-1} = -\left(1 + \frac{1}{r-1}\right) \Rightarrow$$

$$f(r) = -r - \ln(r-1) + \text{konst.}$$

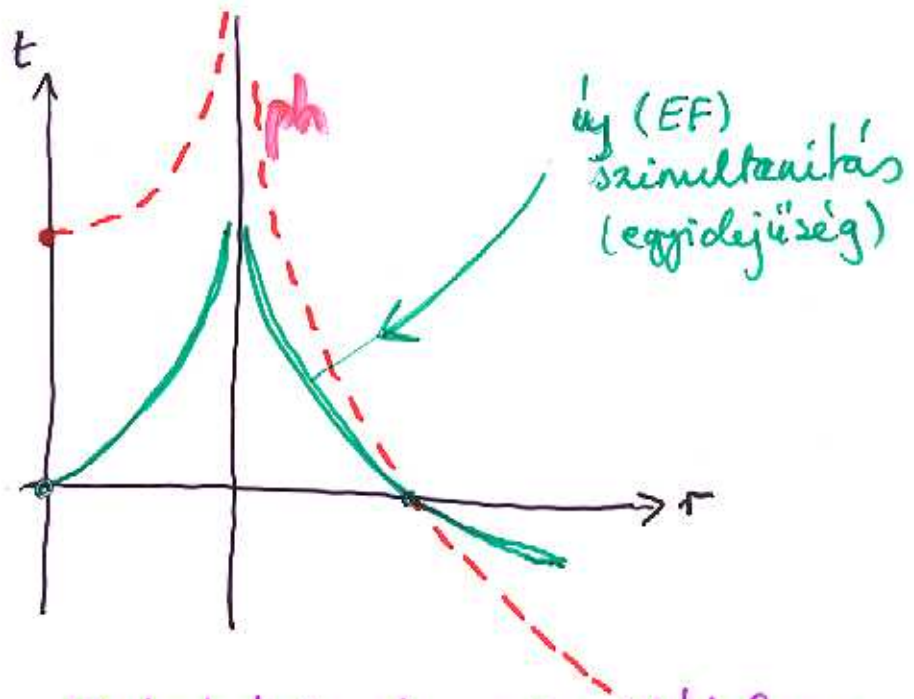
A BEESŐ FÉNY ÉLETÚTJÁNAK KÉPLETÉBEN SZEREPLŐ FÜGGVÉNYEK ÁBRÁZOLÁSA

Piros a beeső fény életútja ($-r - \ln|r-1|$, $\text{line}(\text{ph})$). A mesterséges szimultánitást úgy választjuk, hogy ez egyenes legyen, azaz hogy $\text{line}'(\text{ph}) = -r$ legyen. Ehhez az új (mesterséges) szimultánitás $-\ln|r-1|$.

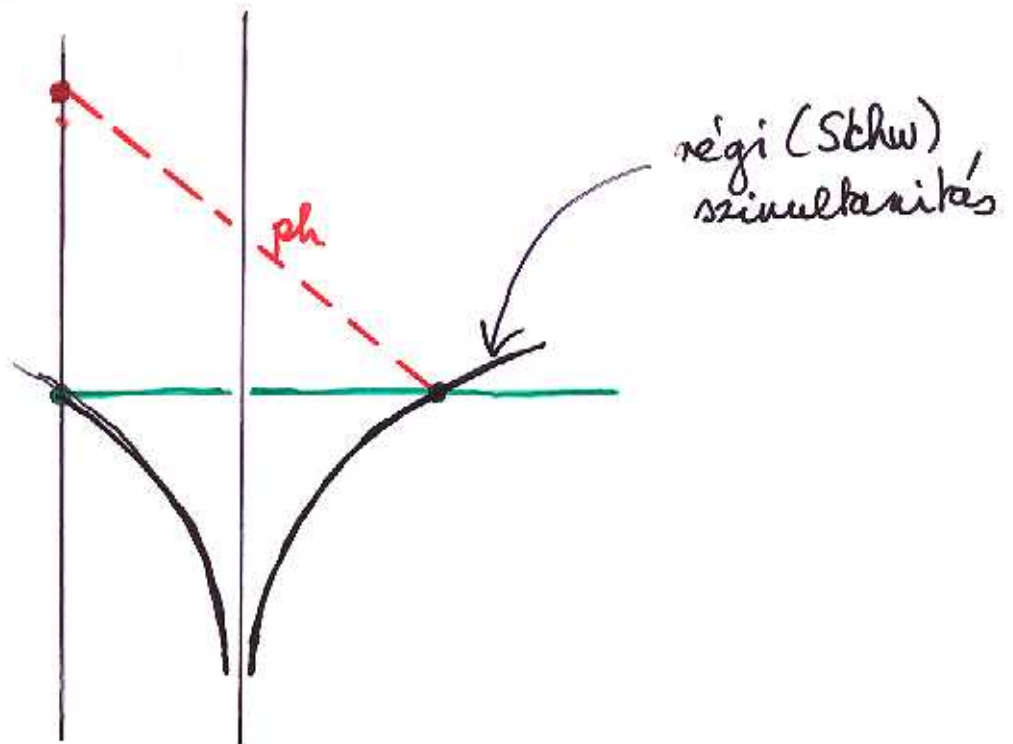
Részletesebben a következő oldalon.

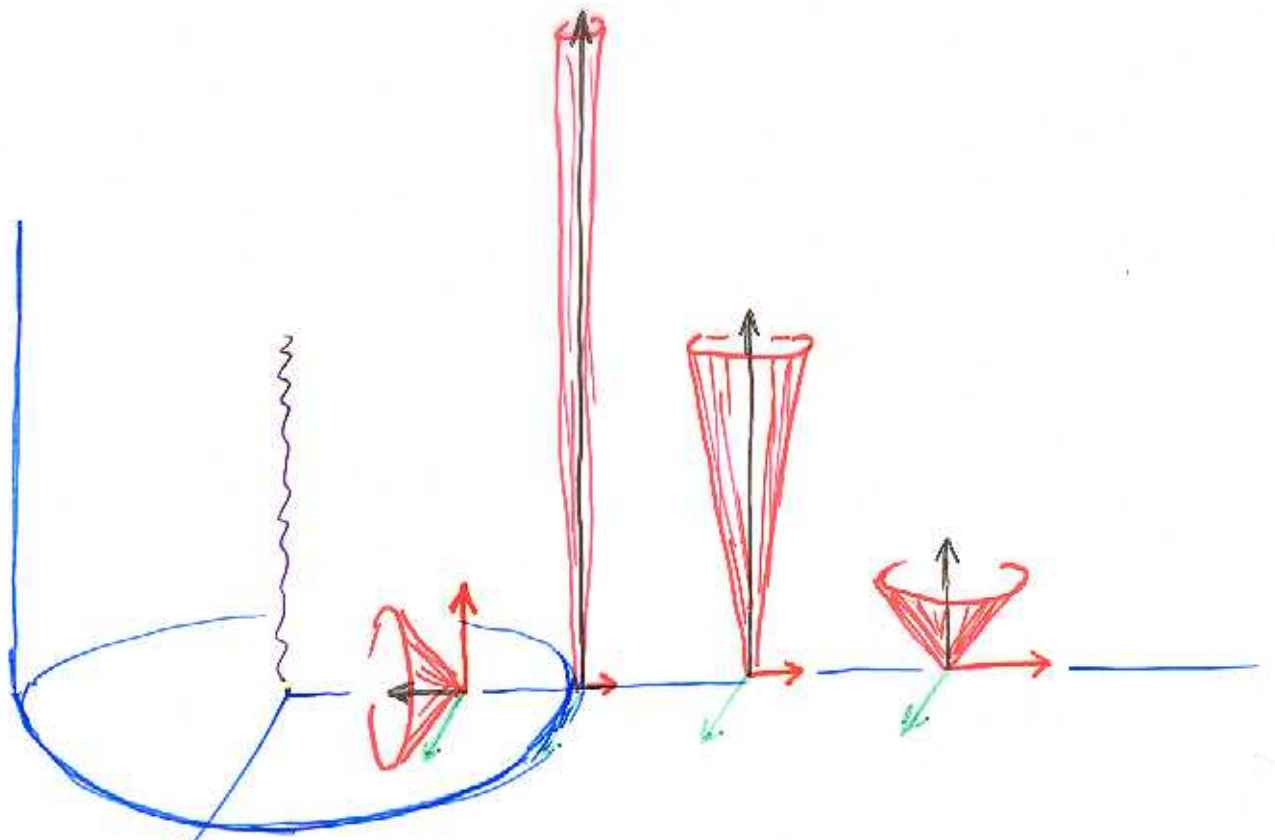


Schwarzschild koordinátákban:

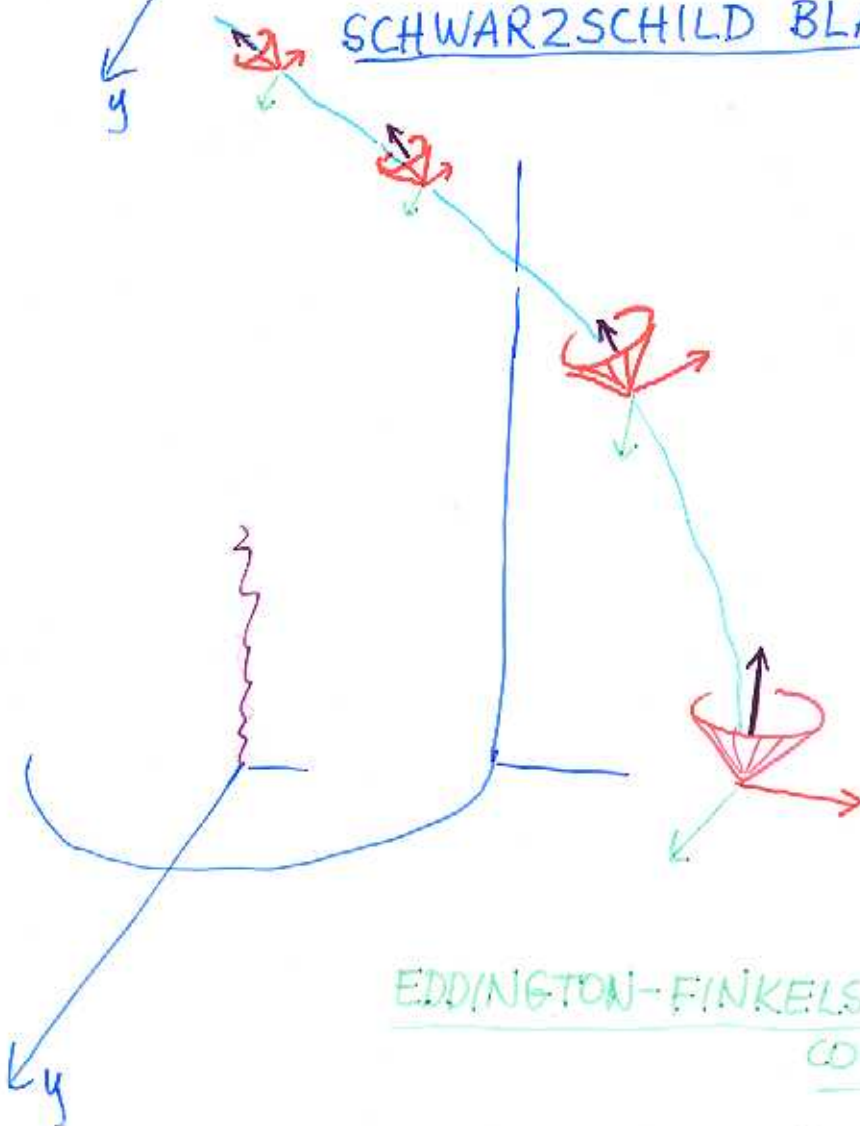


Eddington-Finkelstein koordinátákban:





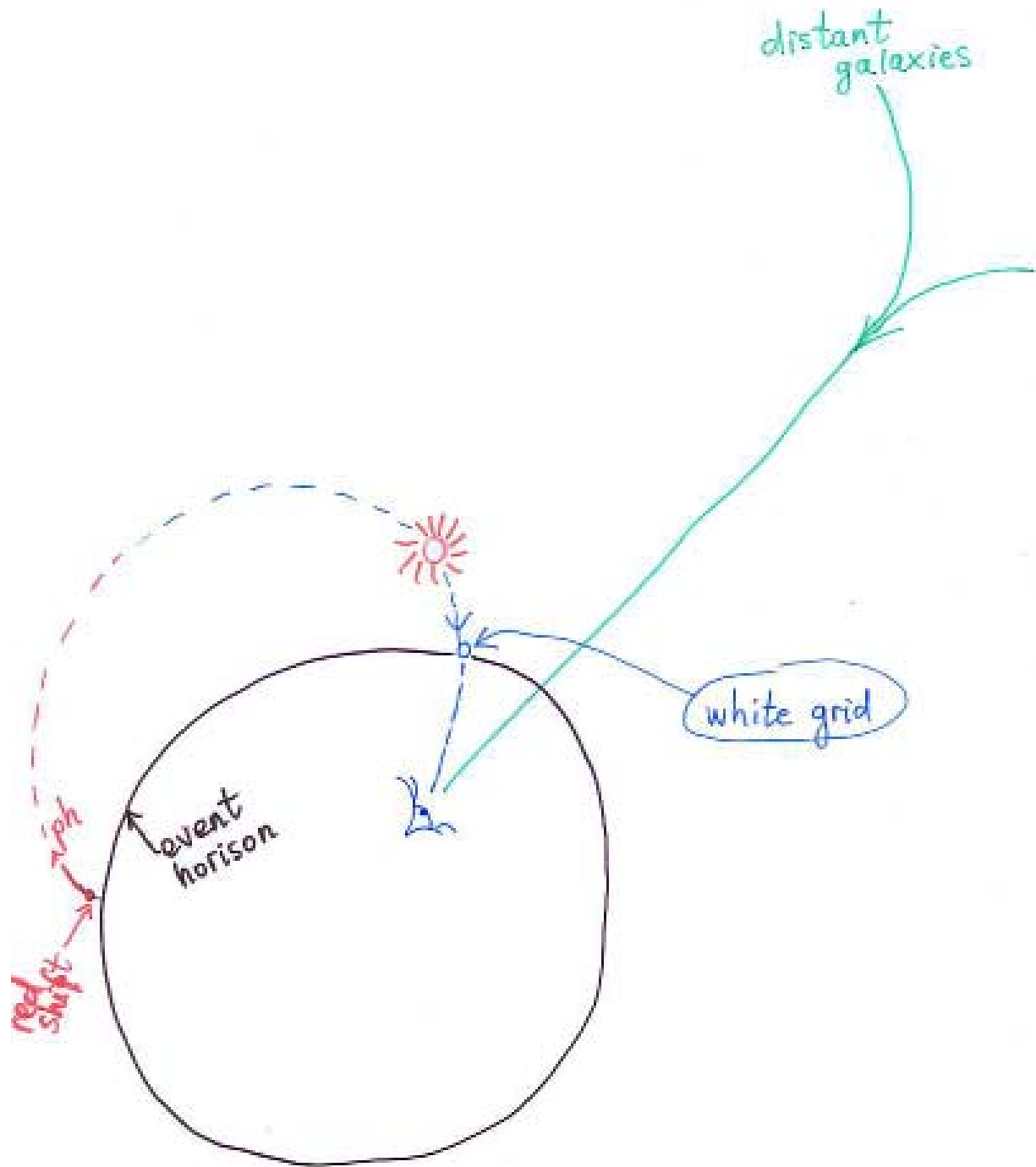
SCHWARZSCHILD BLACK HOLE

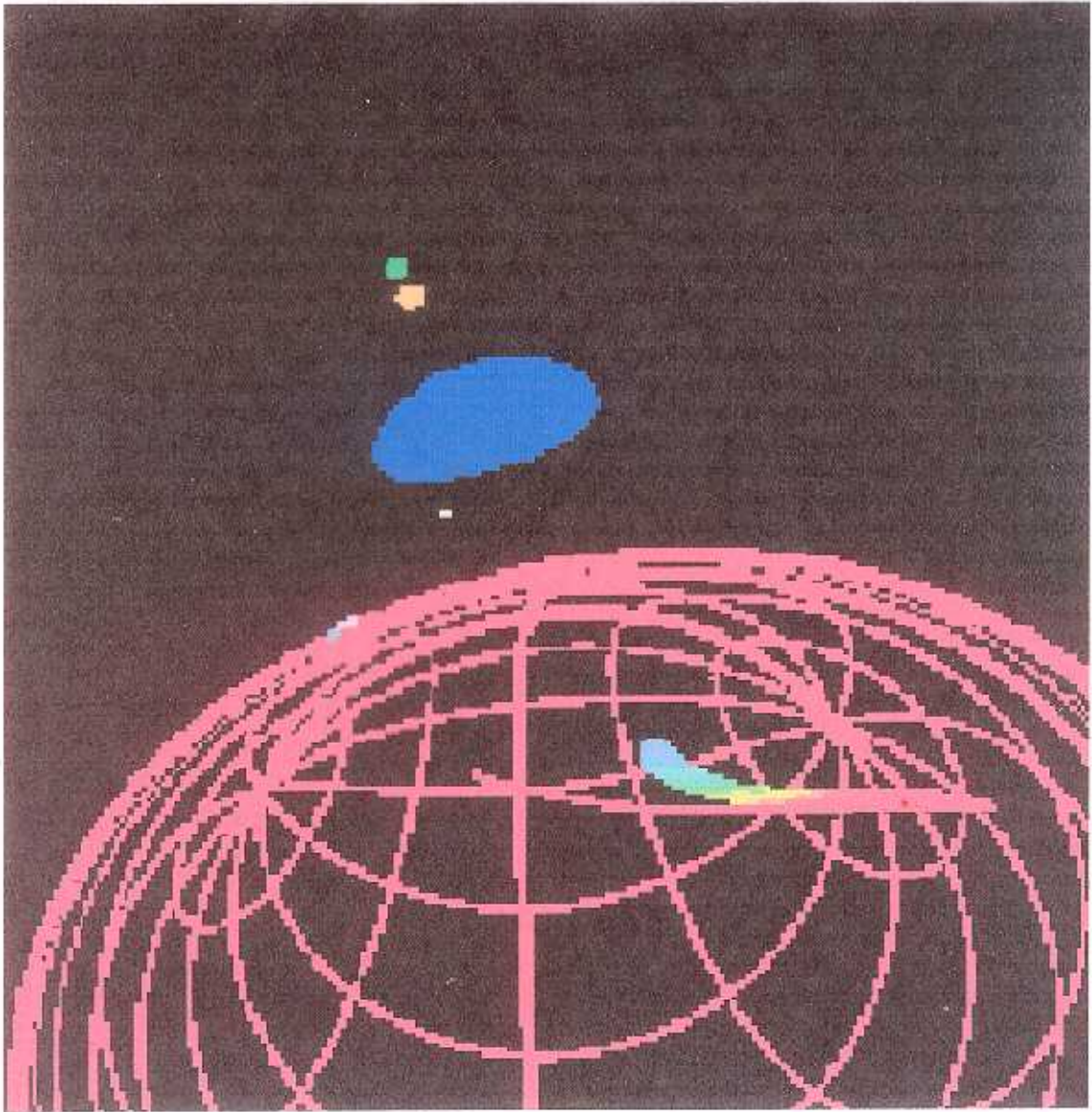


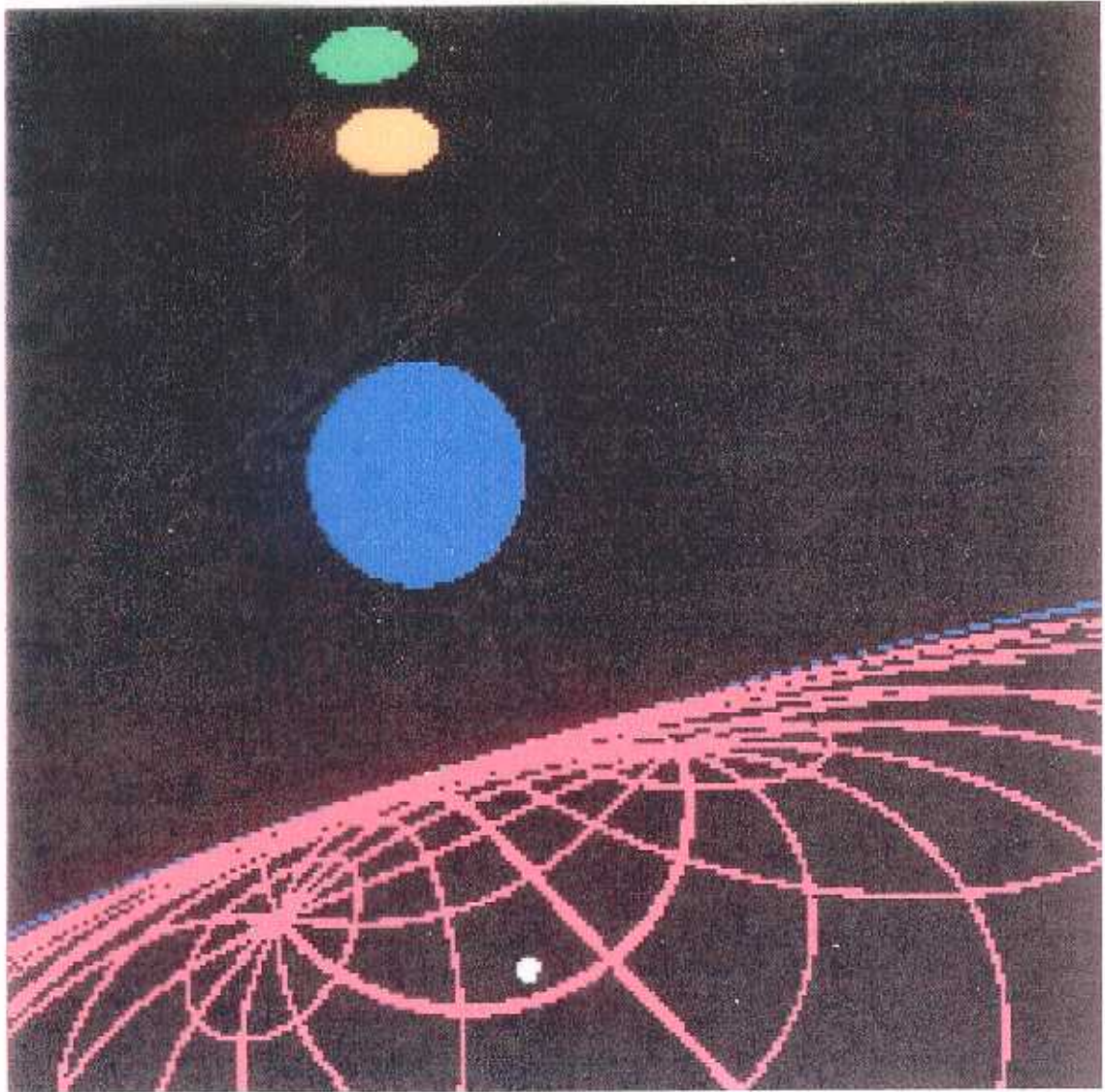
EDDINGTON-FINKELSTEIN

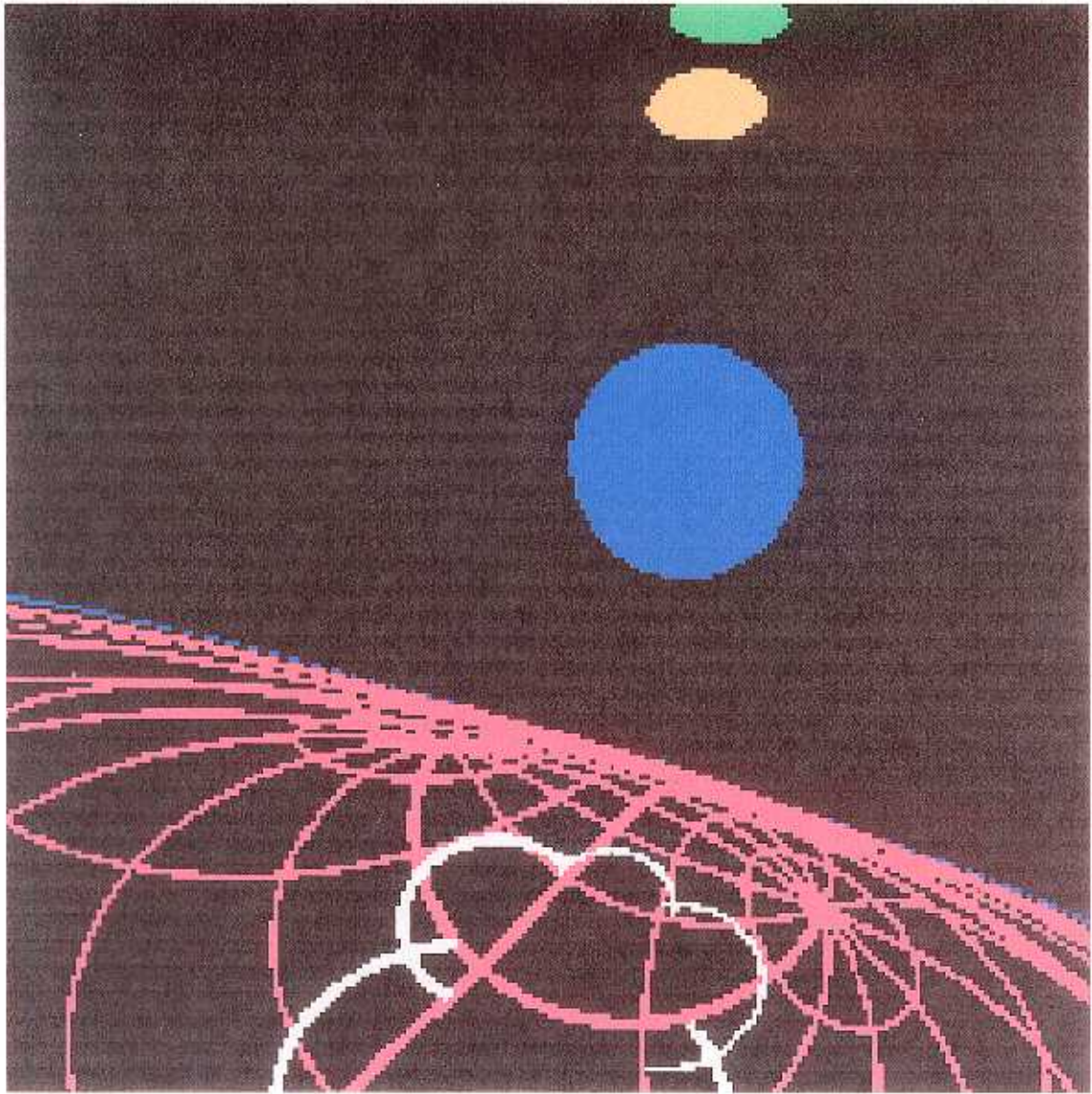
CO-ORDINATIZATION

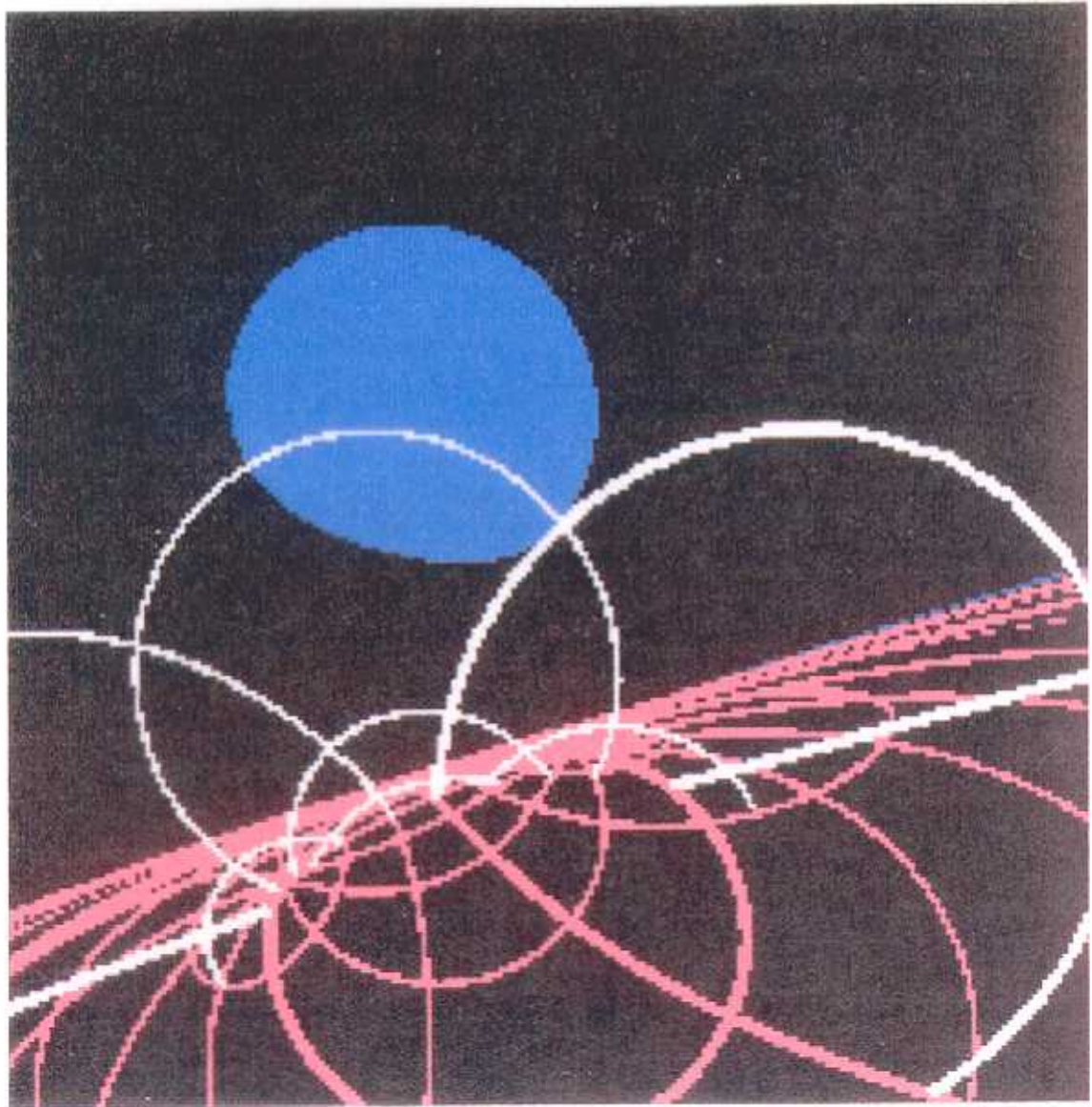
MIT LÁT EGY BEESETT MEGFIGYELŐ MIKOR MÁR BELÜL VAN A FEKETE LYUKON?







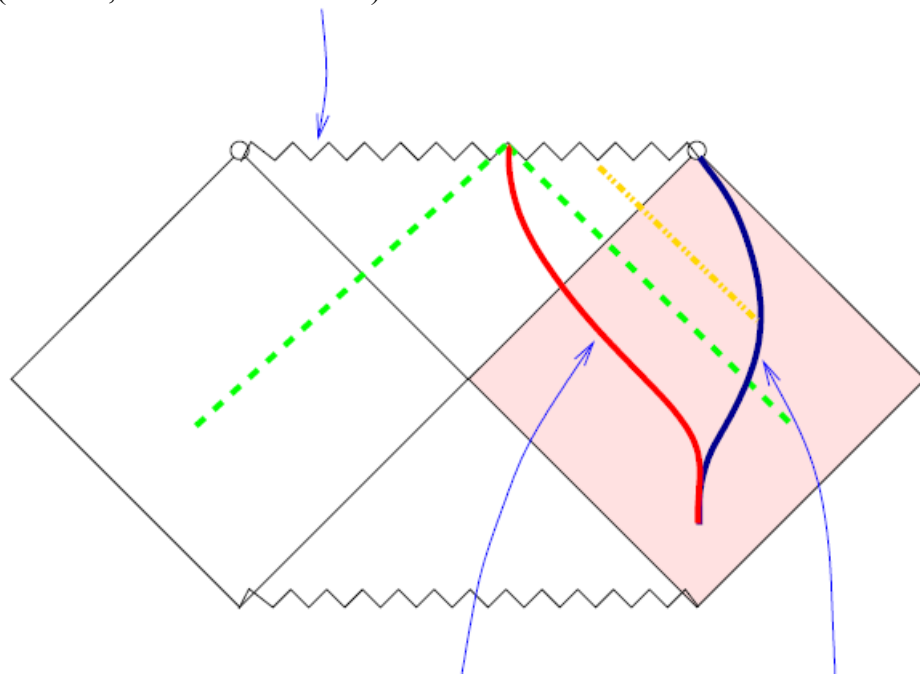




A SCHWARZSCHILD FEKETE LYUK LEGJOBBAN KITERJESZTETT VÁLTOZATÁNAK „OKOZATISÁG-TÉRKÉPE” (PENROSE DIAGRAMJA).

A fekete lyukba beesett megfigyelő észleli a képen baloldalt levő „párhuzamos univerzumból” jövő jeleket is. Az alsó háromszög alakú rész egy „fehér lyuk” (amiből csak kijönni lehet, belemenni nem lehet), a felső háromszög alakú rész a fekete lyuk belseje (amiből nem lehet kijönni).

Jövőbeli szingularitás
(térszerű, nem lehet elkerülni)



beeső megfigyelő

távoli felfüggesztett megfigyelő