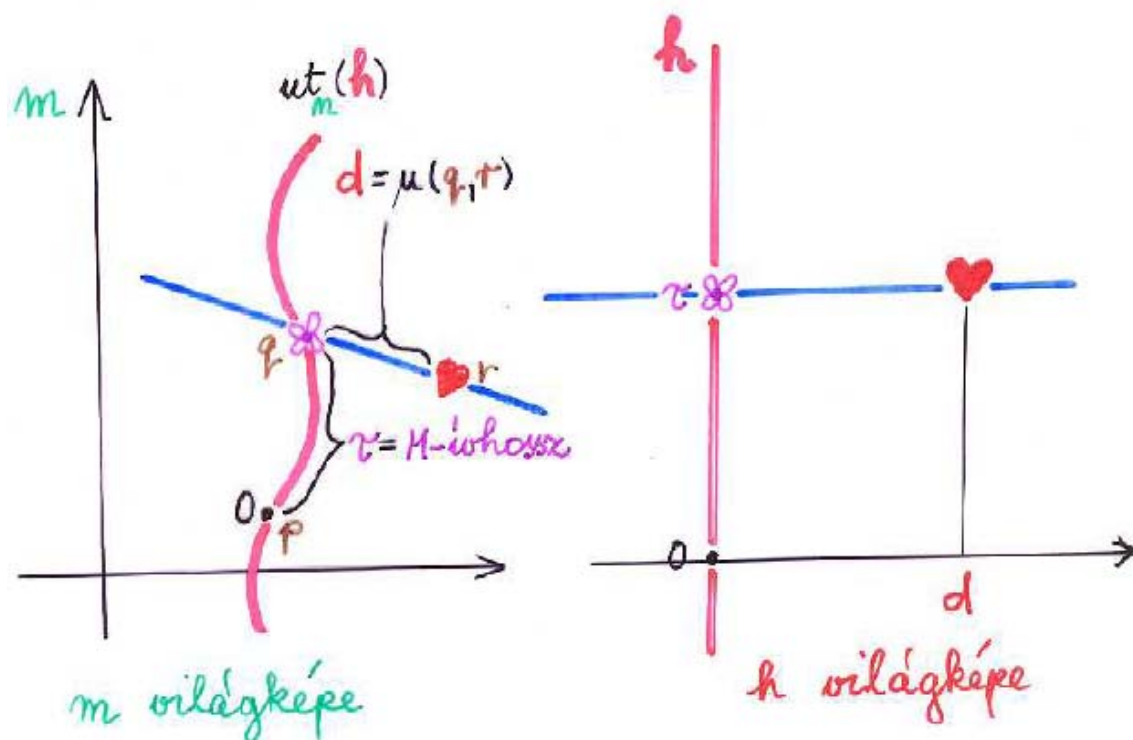


Általános világkép-konstrukció a sztenderd áltrel könyvekben (pl. Misner-Thorne-Wheeler –ben)  $n=2$

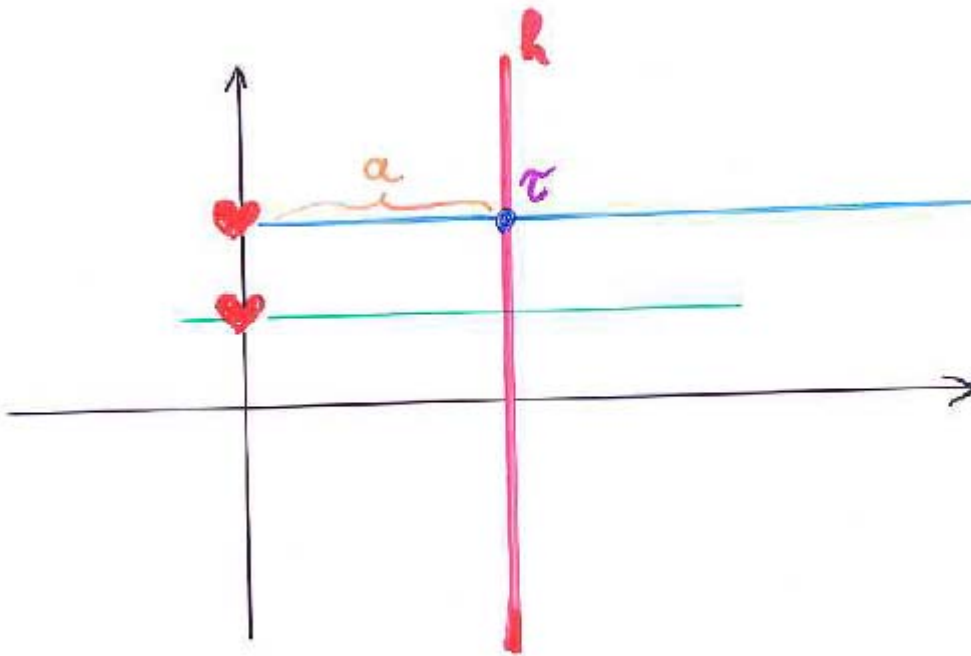
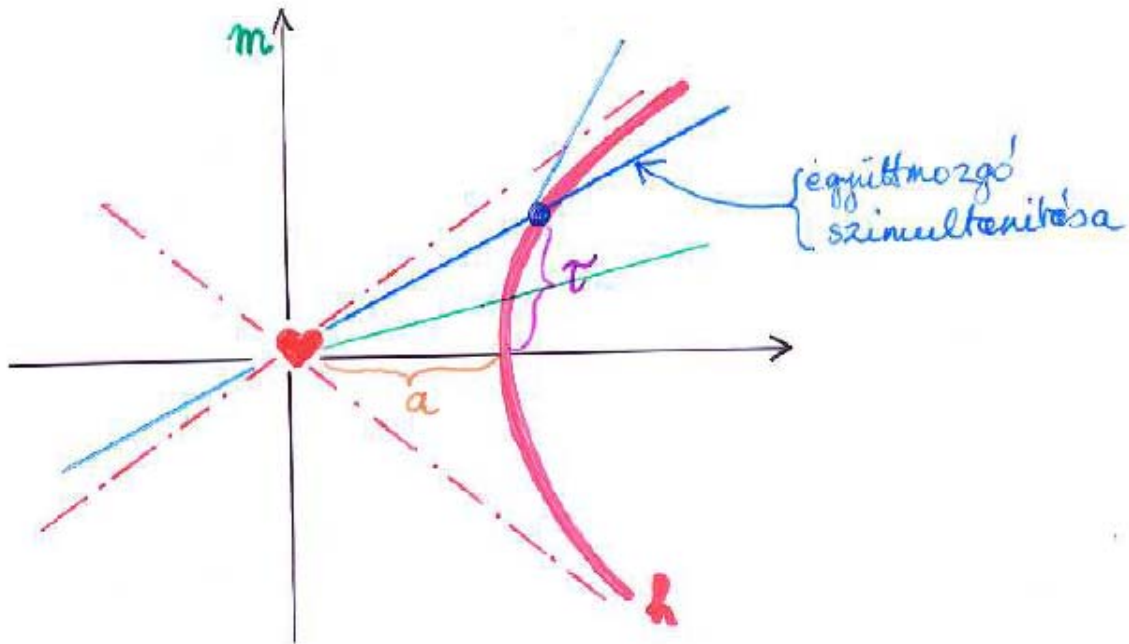
Elv: érintő inerciális megfigyelő írja elő a világképet (amennyire csak lehetséges).



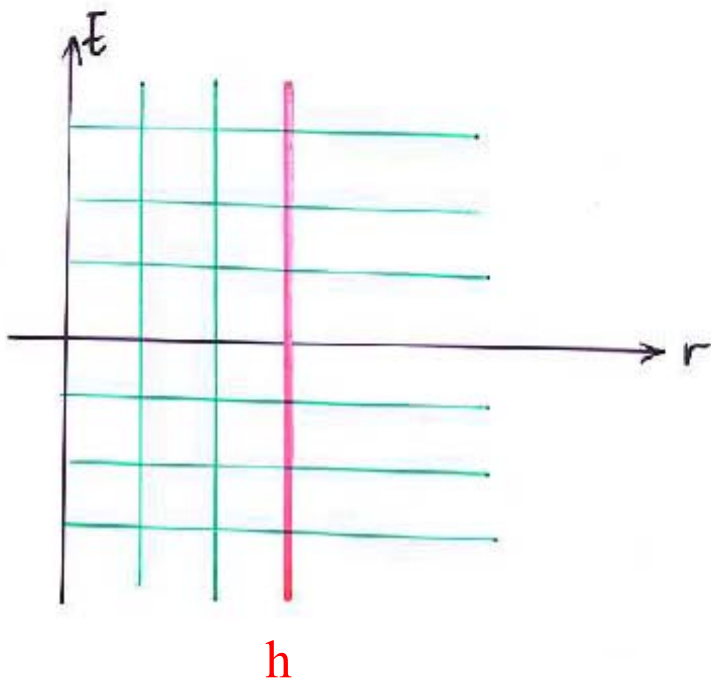
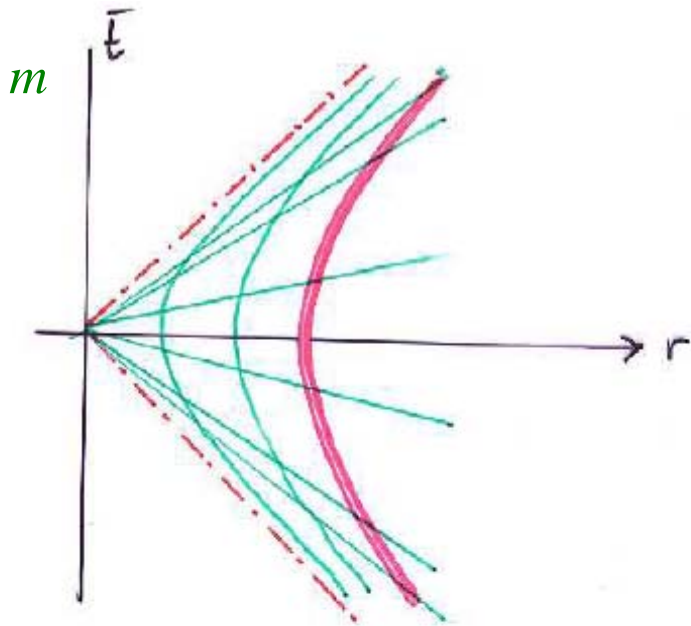
$h$  világképében a  $(\tau, d)$  ponton az az esemény van, ami az  $m$  világképében  $h$  életútján előre rögzített  $p$  ponttól  $\tau$  Minkowski ívhossznyira levő  $q$  pontban érintő megfigyelő szimultanitásán az érintési ponttól  $|d|$  Minkowski távolságra van.

Animáció:  $h$  karórája (belső ideje, proper time) a Minkowski metrika szerint telik. Egy adott pillanatban az eseményeket ugyanúgy rendezi, mint az együttmozgó inerciális megfigyelő (ugyanabban a pillanatban).

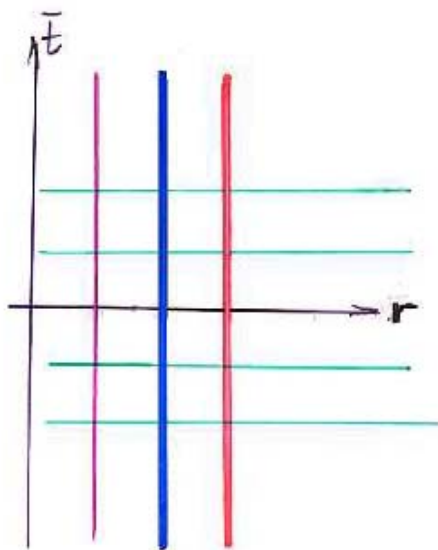
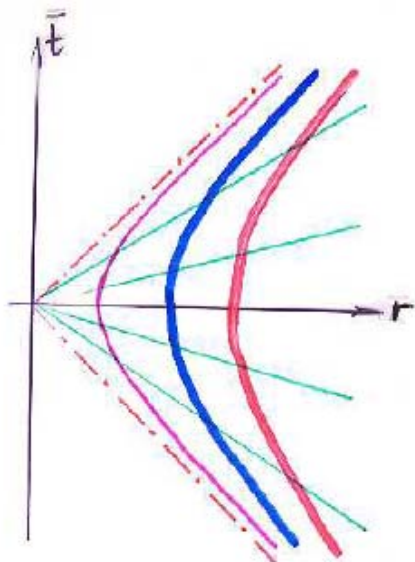
Általános világkép-konstrukció alkalmazása az állandó gyorsulású megfigyelő esetében



Így látja az  $m$  inerciális megfigyelő a  $h$  gyorsuló megfigyelőt és koordináta-vonalait:

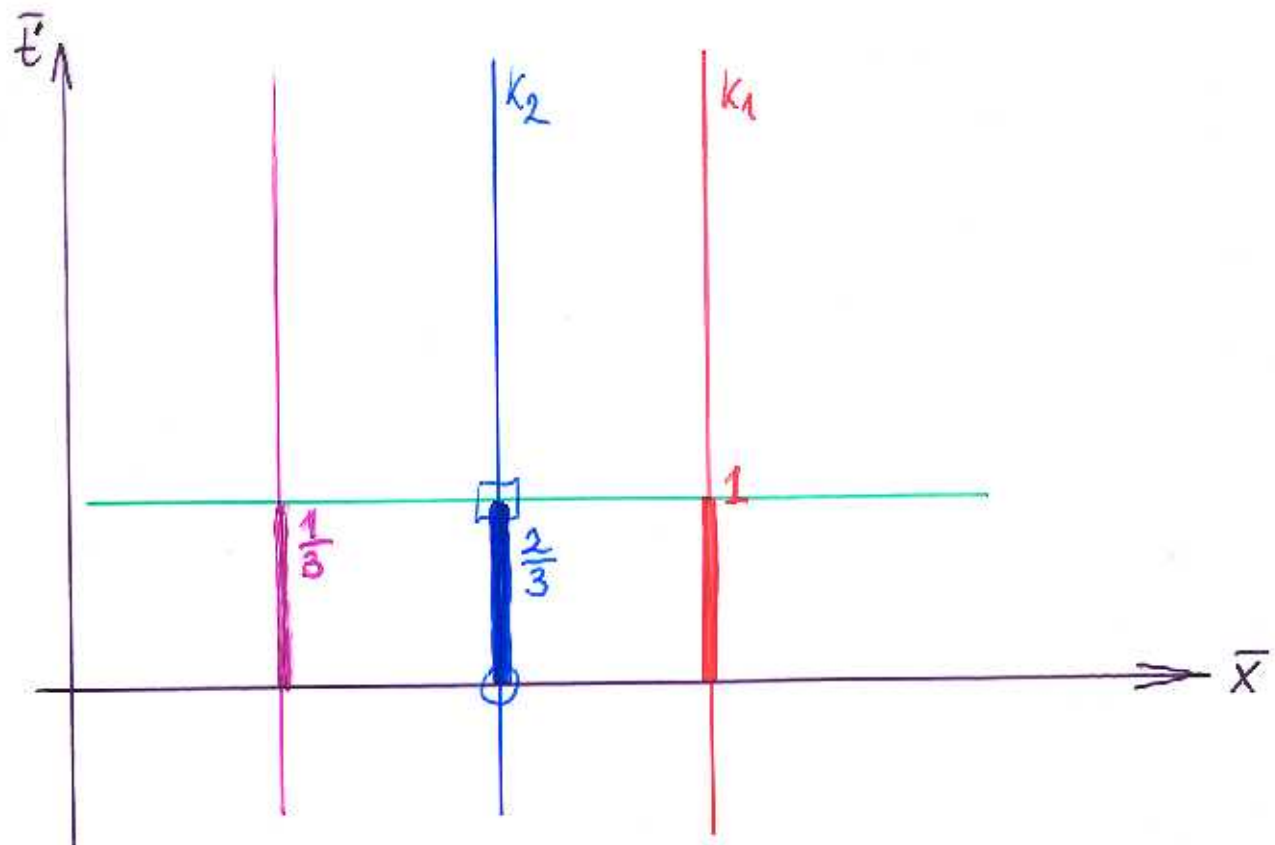
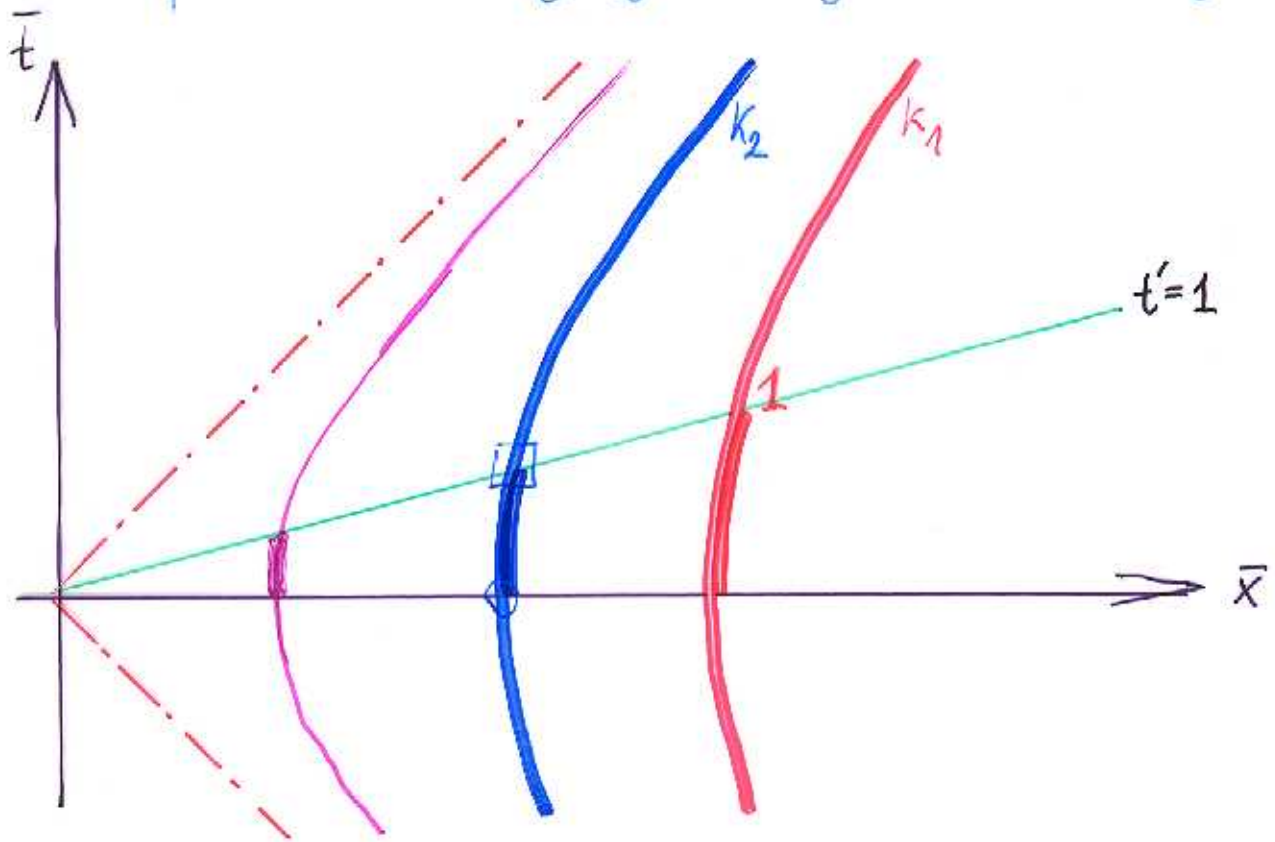


Így látja az inerciális  $m$  megfigyelő a különböző (piros, kék, lila) gyorsuló megfigyelőket és koordinátavonalait. Így látják egymást és egymás koordináta-vonalait a gyorsuló megfigyelők.



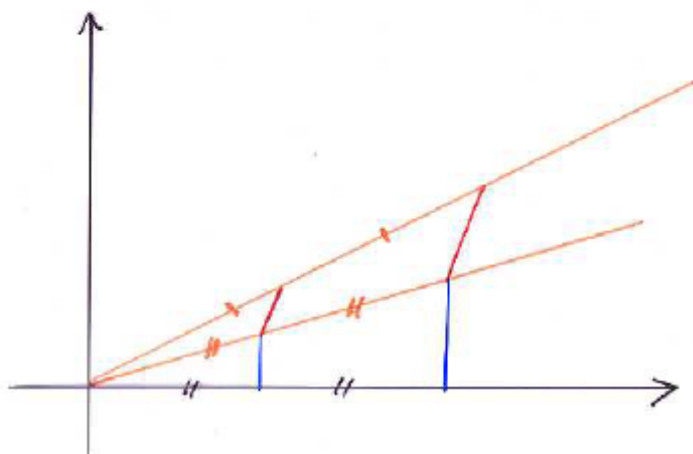
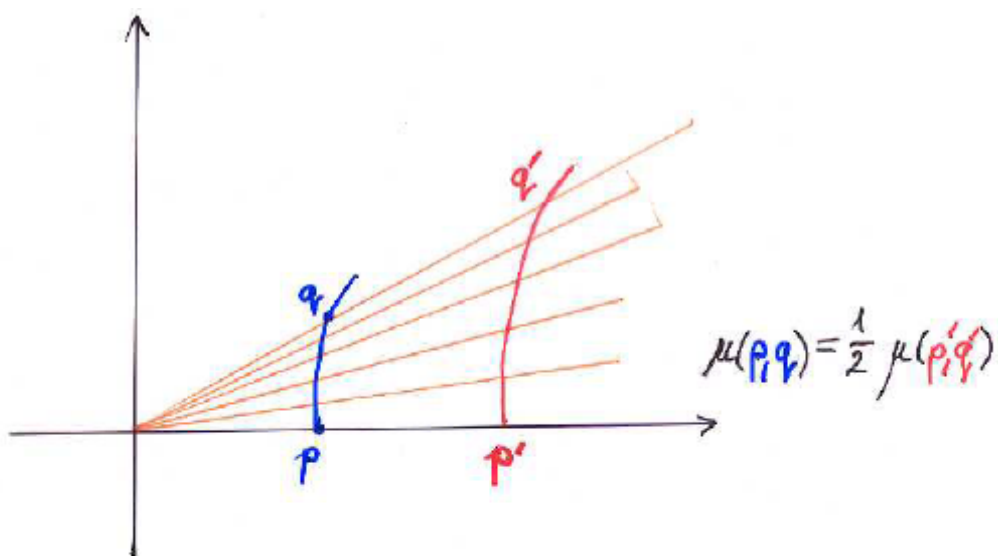
Gyorsuló megfigyelő világképe

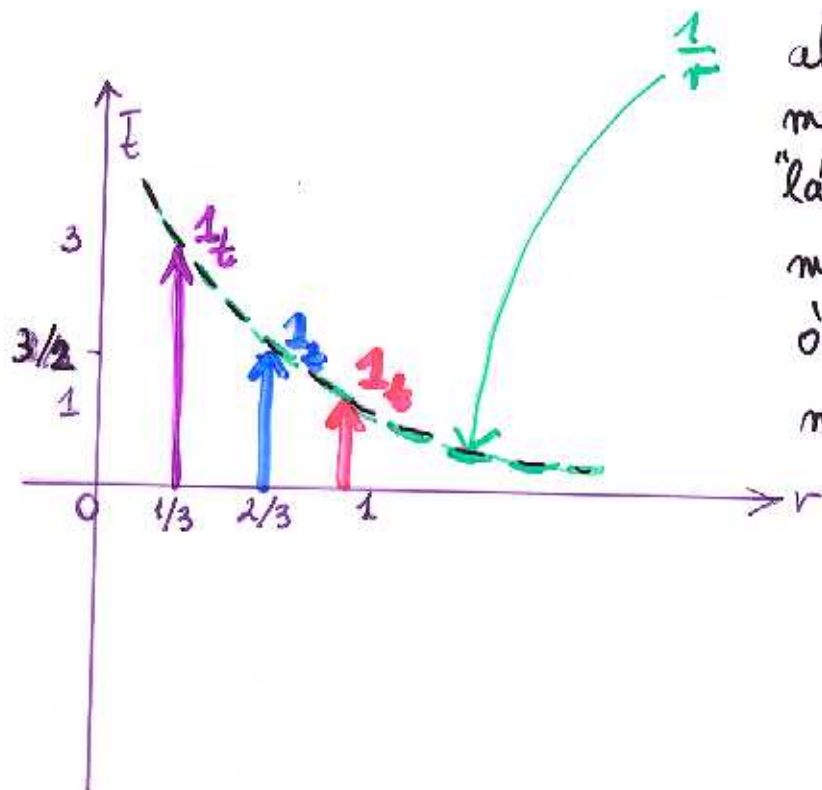
"Belsőbb" lévő megfigyelő órája lassabban jár:



$k_2$  órája még csak  $\frac{2}{3}$ -ot mutat, mikor  
 $k_1$  órája  $1$ -et mutat

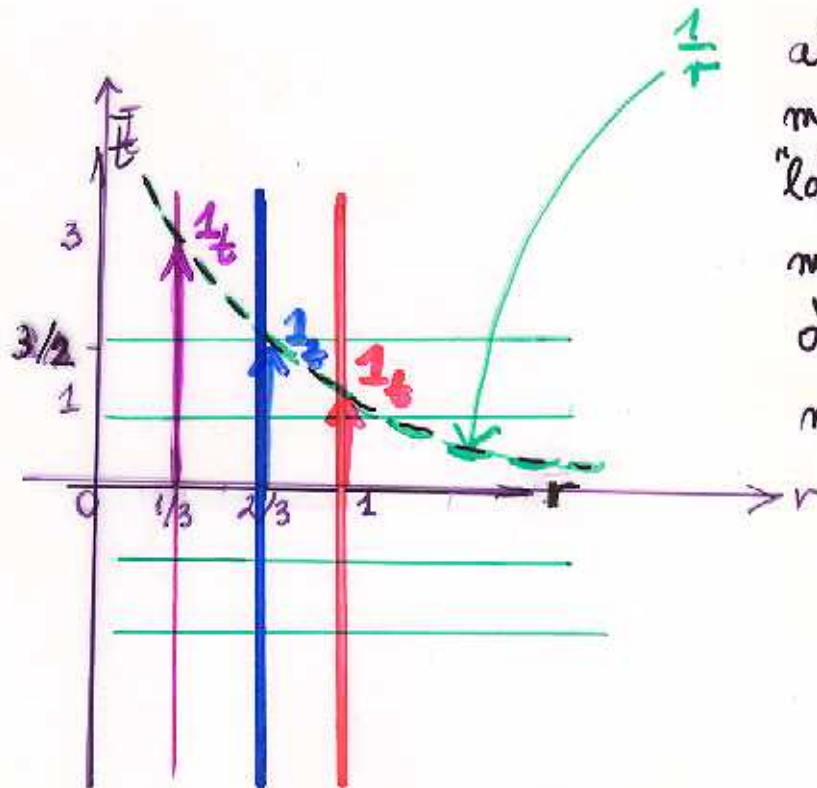
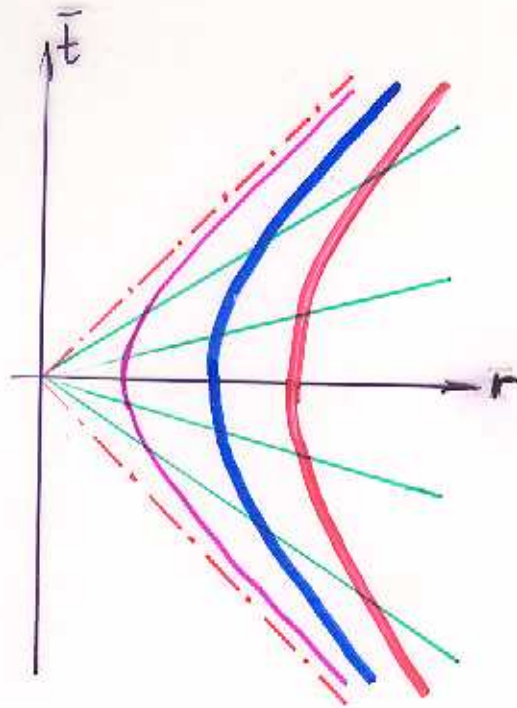
Az origo középpontú fele sugarú  $pq$ -Minkowski kör ívhossza fele akkora mint az origo középpontú  $p'q'$ -Minkowski kör ívhossza.





ahogy piros  
megfigyelő  
"látja", k. többi  
megfigyelő  
óraja hol  
mutat 1-et



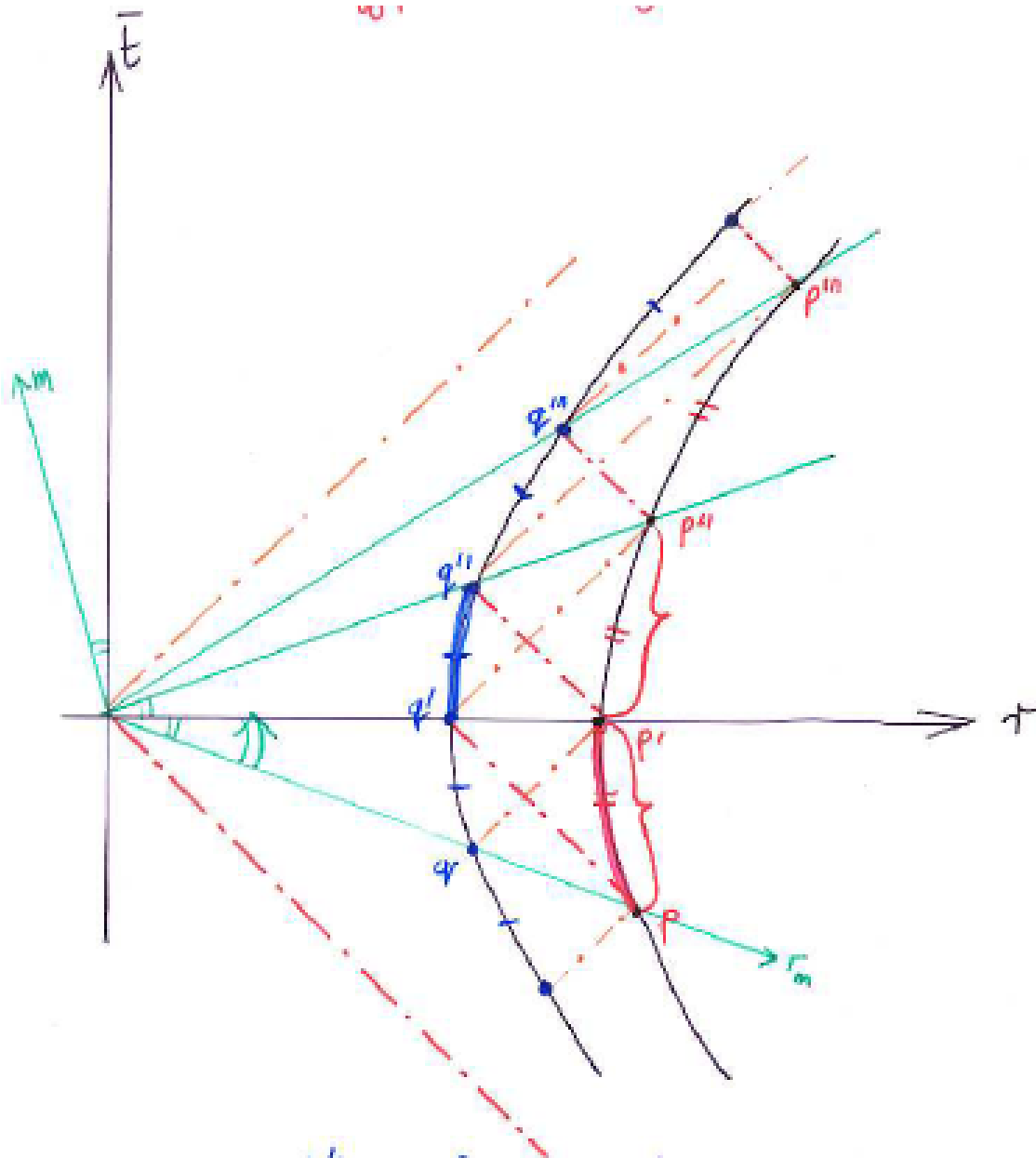


ahogy piros megfigyelő "látja", k. köbbi megfigyelő órája hol mutat 1-et

Gyorsuló megfigyelő" világképe



Egymás óráinak lelassulását gyorsuló megfigyelők egyetértésben látják (a hátsó órája lassabban jár, az elülső órája gyorsabban jár).



a fél szakasz Minkowski-hossza  
kiseb mint a teljes szakaszé  
szimultanitás = radar-szimultanitás

Két áll. gyorsulású megfigyelő közti radar-távolság  
állandó

