

Tétel (Specrel paradigmatis tétélei)

Tfh. $n \geq 3$, $\langle \mathbf{B}, \text{Obs}, \text{Ph}; \dots, \mathbf{W} \rangle \models \text{Specrel}$, $m, k \in \text{Obs}$.
Tegyük fel, hogy k mozog v sebességgel m -hez képest (azaz $v_m(k) = v$), és k szerint k úrhajója 1 hosszú, az úrhajó ideje előrefelé telik (és előrefelé megy).

- (1) (“mozgó órapárok kiállnak a szinkronból”) m úgy “látja”, hogy k úrhajójának orrában az órák v -el hátra vannak állítva.
- (2) (“mozgó órák lelassulnak”) Ami m szerint 1 óráig tart, az k szerint $\sqrt{1 - v^2}$ óráig tart csak.
- (3) (“mozgó úrhajók megrövidülnek”) m úgy “látja”, hogy k úrhajója $\sqrt{1 - v^2}$ hosszú csak (és nem 1 a-hogy k állítja). A mozgásra merőleges irányban nem változnak a hosszak.

Az (1) és (3) állítás formálisan a következő:

$$(\forall e \in \text{ut}_m(k))(\forall e' \in \text{ut}_m(k'))[\text{loc}_m(e)_0 = \text{loc}_m(e')_0 \Rightarrow \text{loc}_k(e')_0 = \text{loc}_k(e)_0 - v \quad \wedge \quad \text{ttáv}_m(e, e') = \sqrt{1 - v^2}],$$

ahol k, k' a k úrhajója végén ill. elején álló megfigyelő.

A (2)-es állítás formálisan a következő:

$$(\forall e, e' \in \text{ut}_m(k)) \text{ikül}_k(e, e') = \sqrt{1 - v^2} * \text{ikül}_m(e, e').$$

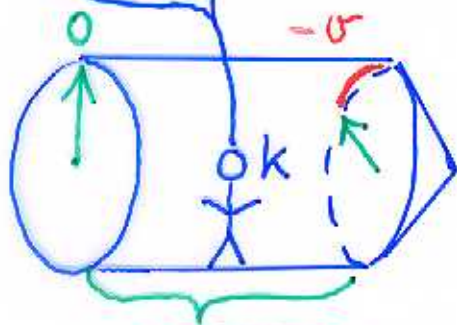
Összes belső folyamat lelassul. Úrhajó tömzsi lesz.

Tétel jelentése animációs szinten:

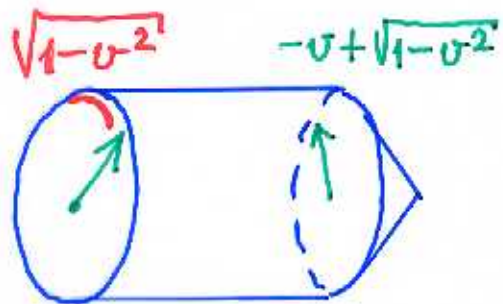
Az animációs szint a legfontosabb. A másik két szint arra való, hogy biztosak legyünk benne, hogy nem értjük félre egymást.

$$1 \text{ km} = 1 \text{ fényóra}$$

az én űrhajóm
1 km hosszú



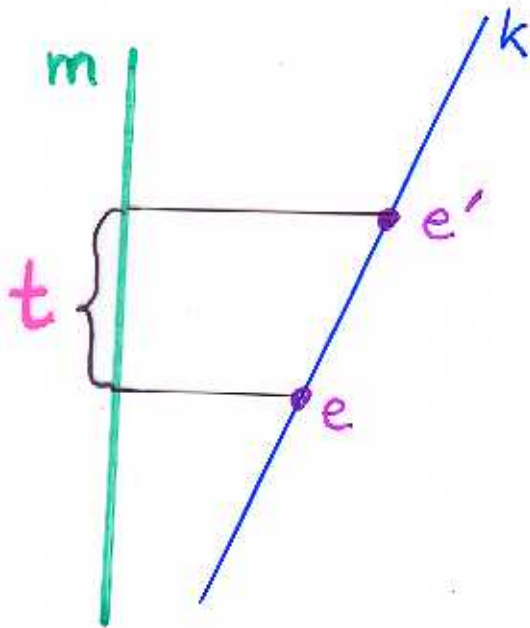
$\sqrt{1-v^2}$ km
hosszú csak



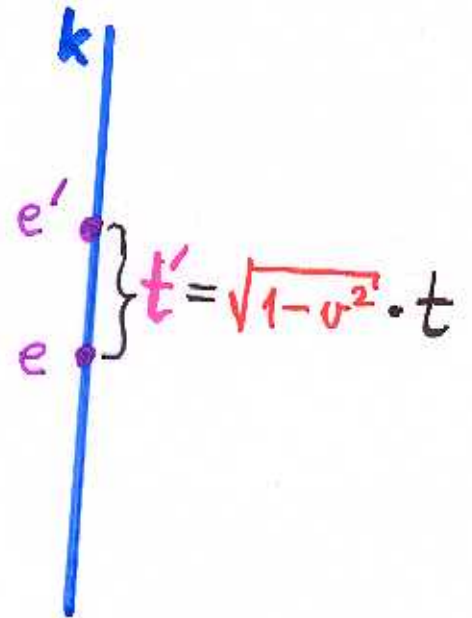
most (m)

1 óra múlva (m)

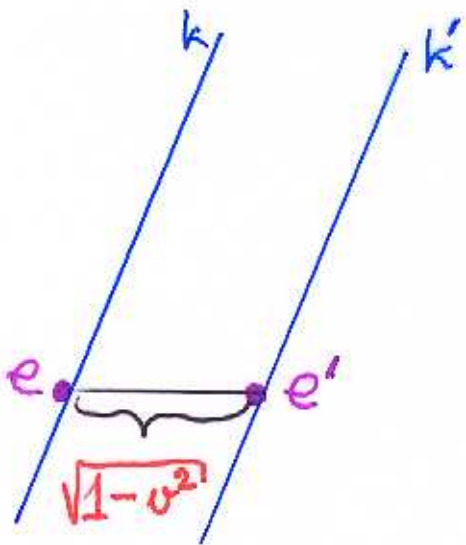
Tétel jelentése téridődiagram szinten:



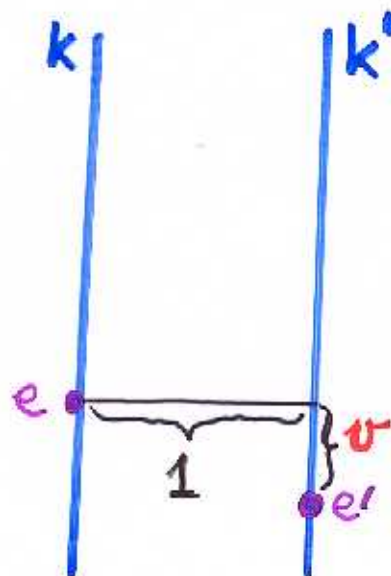
m világképe



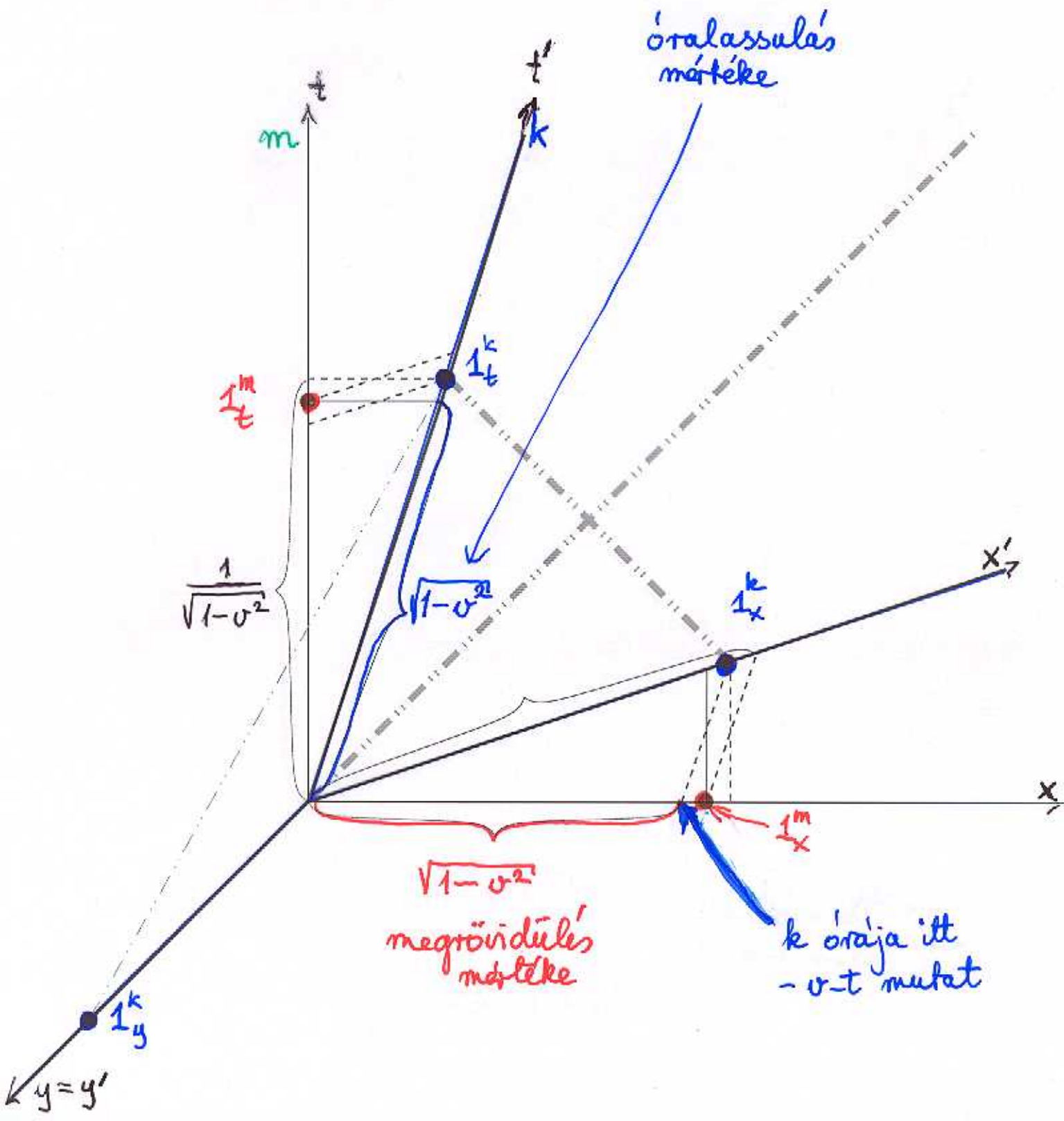
k világképe



m világképe



k világképe



$$\Delta d \text{ "diferencia"} = \frac{d \cdot v}{\sqrt{1 - v^2}}$$

