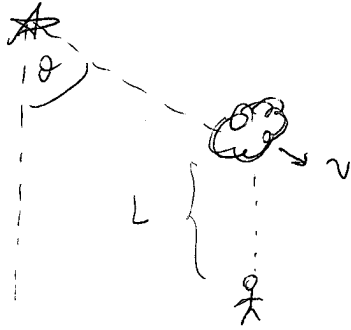


P21



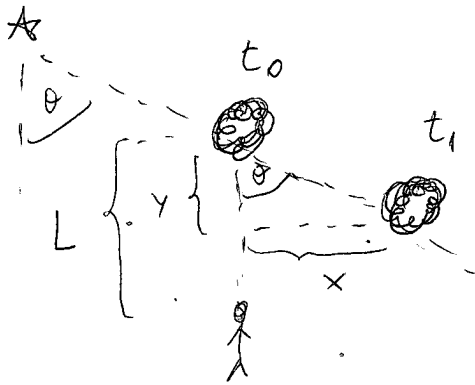
Aux #5

NACHA 



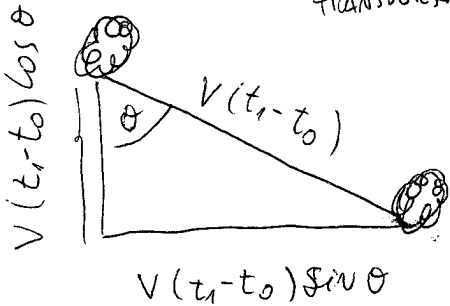
pdf
$$V_{Ap} = \frac{V \sin \theta}{1 - \frac{V \cos \theta}{c}} \rightarrow \text{TRANSVERSAL}$$

V_{Ap} = lo que se mueve la nube en "x" en Δt
 tiempo que se demora en llegar la luz en ese Δt .



en $t_0 \Rightarrow y_0 = L$
 $t_1 \Rightarrow x_1 = L - V \cos \theta (t_1 - t_0)$

$\Delta t = t_1 - t_0 \rightarrow$ tiempo en que la nube se mueve.



Ahora, ¿cuanto tiempo después llega la luz?

$T_0 = t_0 + \left(\text{lo que se demora en llegar la luz} \right) = t_0 + \frac{y_0}{c}$

$\Rightarrow T_0 = t_0 + \frac{L}{c}$

$T_1 = t_1 + \frac{y_1}{c} = t_1 + \frac{L - V \cos \theta (t_1 - t_0)}{c}$

$\Delta T = T_1 - T_0 \rightarrow$ tiempo en que llega la luz al observador

$$\Rightarrow v_{Ap} = \frac{v \sin \theta (t_1 - t_0)}{\Delta T}$$

← lo que se mueve le mide en "x" en Δt

← lo que se demora en llegar la luz en Δt

$$\Rightarrow v_{Ap} = \frac{v \sin \theta (t_1 - t_0)}{\left(t_1 + \frac{L}{c} - \frac{v \cos \theta (t_1 - t_0)}{c} \right) - \left(t_0 + \frac{L}{c} \right)}$$

$$\Rightarrow v_{Ap} = \frac{v \sin \theta (t_1 - t_0)}{\left(t_1 - t_0 + \cancel{\frac{L}{c}} - \frac{v \cos \theta (t_1 - t_0)}{c} - \cancel{\frac{L}{c}} \right)}$$

$$\Rightarrow v_{Ap} = \frac{v \sin \theta (\cancel{t_1} - \cancel{t_0})}{(\cancel{t_1} - \cancel{t_0}) \left[1 - \frac{v \cos \theta}{c} \right]}$$

$$\Rightarrow v_{Ap} = \frac{v \sin \theta}{\left(1 - \frac{v \cos \theta}{c} \right)} \quad // \quad \text{ped}$$

(b) tomar por ejemplo $\theta = \frac{\pi}{4}$ y verificar

que $v_{Ap} > c$, a pesar de que $v < c$