

«... pare che alcuni filosofi spingano la loro ricerca soltanto fino ad un certo limite, invece che fin là dove il dubbio porterebbe. Tutti abbiamo infatti questa consuetudine di fare le nostre ricerche non per la cosa in sé, ma per ribattere l'avversario; e, anche per quel che riguarda se stesso, ognuno estende la sua indagine fin dove non deve contraddirsi. Pertanto per ben indagare le cose si deve essere diligenti nelle questioni opposte a quelle sostenute, e ciò si consegue coll'esaminare tutte le possibili obiezioni!» (De Coelo).

«Che cosa sia il tempo e quale la sua natura non ci viene chiaramente indicato dalle soluzioni tramandateci da altri.» (La Fisica).

Plotino

- " Il tempo viene considerato: movimento da al-
cuni; da altri ciò che si muove oppure un aspet-
to del movimento. . . . "
- " Il tempo non può essere movimento. . . .] E tra le
altre cose che si dicono e che furono dette è deci-
siva questa: che il movimento può cessare ed in-
terrompersi mentre il tempo non può". (Enneadi)

Agostino

- " Che cos'è dunque il tempo? Quando nessuno
me lo chiede, lo so; se cerco di spiegarlo a chi
me lo chiede, non lo so. "
- " [. . .] In te, anima mia, misuro il tempo. "
(Confessioni)

J. Newton

3

" I. Il tempo assoluto, vero e matematico, considerato in sè e nella sua natura senza relazione a nulla di estraneo, fluisce egualmente, e si chiama durata."

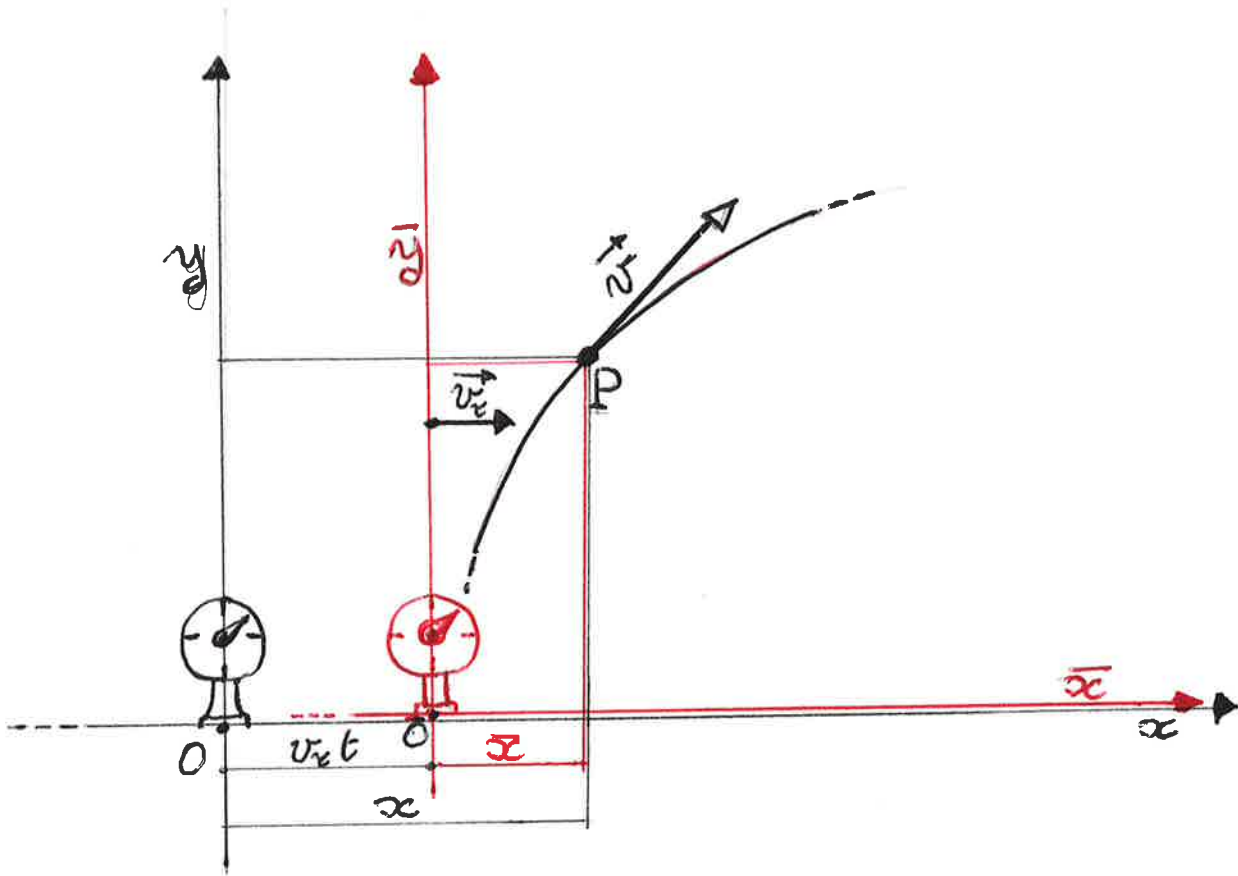
" II. Lo spazio assoluto, considerato nella sua natura senza relazione a nulla di estraneo, rimane sempre omogeneo ed immobile." (Principi di filosofia naturale: Scolio).

M. Jammer

" Per quanto riguarda la fisica prenewtoniana e newtoniana [...] spazio e tempo sono entità completamente eterogenee e non interdipendenti, per quanto collegate dal concetto di moto. [...] soltanto nel tardo medioevo fu chiaramente compreso il ruolo del tempo come fondamentale parametro variabile dei processi fisici [...]! (Storia del concetto di Spazio.)

A. Einstein

" La Teoria della Relatività è connessa intimamente alla teoria dello spazio e del tempo. Le esperienze di un individuo ci appaiono disposte in una serie di eventi: e in tale serie i singoli eventi che noi ricordiamo appaiono ordinati secondo il criterio del "prima" e "poi", criterio che non può essere ulteriormente analizzato. Per ogni individuo esiste pertanto un tempo individuale o soggettivo, che non è in se stesso misurabile." (Il significato della relatività)



Galileo

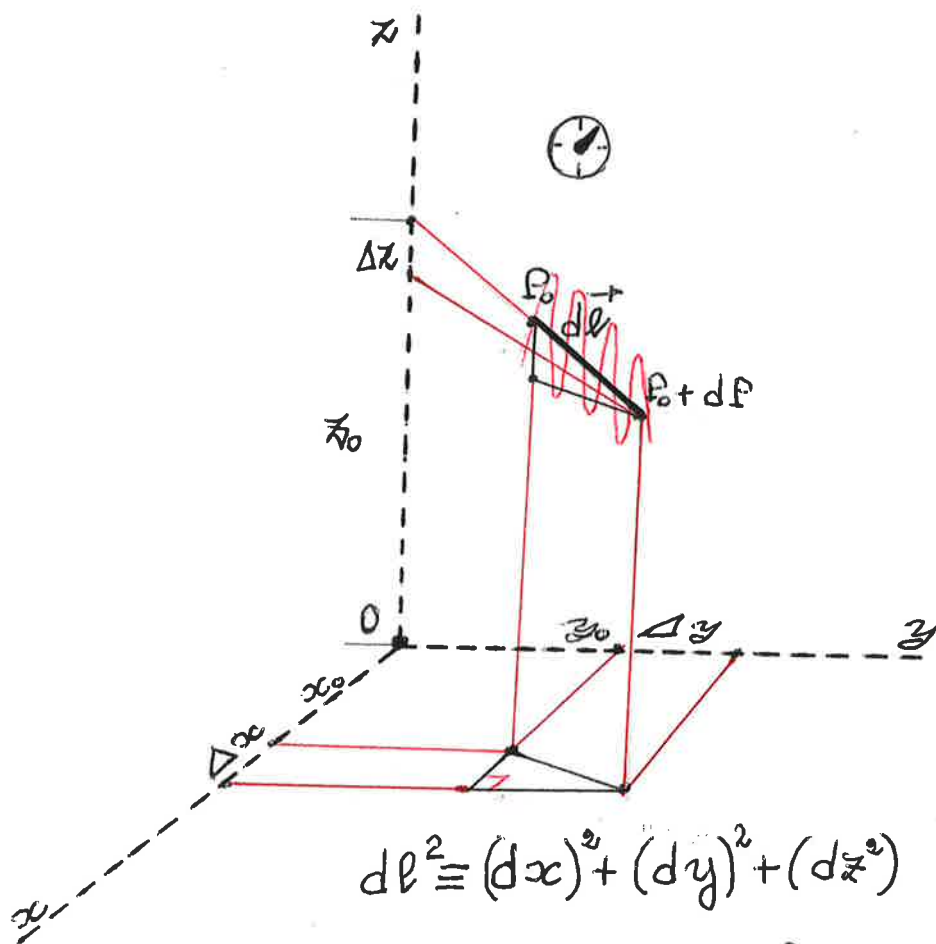
$$\begin{cases} \bar{x} = x - v_x t \\ \bar{y} = y \\ \bar{t} = t \\ \bar{e} = e \end{cases}$$

Lorentz

$$\begin{cases} \bar{x} = \frac{x - v_x t}{\sqrt{1 - (\frac{v_x}{c})^2}} \\ \bar{y} = y, t \neq \bar{t}, e \neq \bar{e} \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \bar{x}_1 &= 0 \\ \bar{x}_2 &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bar{t}_1 = 0 &\longrightarrow t_1 = 0, x_1 = 0 \\ \bar{t}_2 = t &\longrightarrow t_2 = \frac{1}{\sqrt{1 - (\frac{v_x}{c})^2}}, x_2 \neq 0 \end{aligned}$$



$$dl^2 \equiv (cdt)^2$$

Spazio quadridimensionale pseudoeuclideo: $x, y, z, (ict)$

$$ds^2 \equiv (dx)^2 + (dy)^2 + (dz)^2 + [d(ict)]^2$$

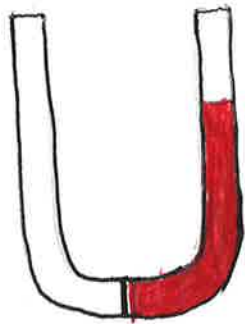
la propagazione luminosa

$$dl^2 = c^2 dt^2$$

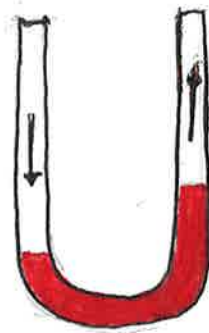
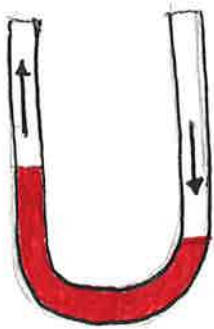
... meglio scrivere

$$dl^2 - [d(ict)]^2 \equiv ds^2 \equiv (dx)^2 + (dy)^2 + (dz)^2 - [d(ict)]^2 = 0 \dots$$

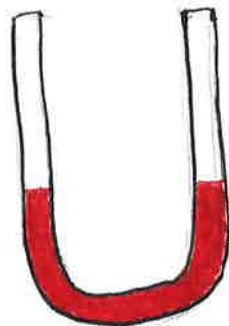
Temperatura e "livello" del calorico



a)



b)



a) : fluido reale.

b) : fluido calorico.