

DIFIMA 2019

Richiesta di comunicazione.

Lasciamo al Comitato Organizzatore la decisione sulla durata della presentazione e sulla possibile "audience" della medesima.

Autori:

Angelo Merletti, Liceo Maria Curie di Pinerolo; merletti@curiepinero.it
Corrado Agnes, già Politecnico di Torino; corrado.agnes@polito.it

Titolo: *Lectura Einstein.*

Riassunto

Presenteremo i risultati della lettura didattica di poche righe dell'articolo di rassegna della teoria che Einstein pubblicò nel 1907¹, nel quale si vedono nascere i primi pensieri della teoria generale, formulati con una matematica veramente elementare. L'interesse didattico sta infatti nell'uso di un'approssimazione del primo ordine delle trasformazioni tra sistemi di riferimento, che un diffuso pregiudizio considera insufficienti a fornire il limite non relativistico corretto. Certamente questo è vero per l'energia cinetica, ma è stato veramente sorprendente vedere quante "apparenze" dei fenomeni vengano "salvate" anche da una teoria approssimata al primo ordine. Anche imprevista è stata la possibilità di utilizzare la rappresentazione con i triangoli rettangoli, che è stata argomento di parecchie nostre comunicazioni negli ultimi anni: in effetti, una approssimazione che riduce ad uno il fattore caratteristico γ , non sembra lasciare molte speranze di dimostrare l'invarianza dello spazio-tempo dal teorema di Pitagora, ed invece sì! Infatti con Geogebra si può "dimostrare", nell'accezione contemporanea del termine, sia la relazione tra il triangolo ed il piano bidimensionale di Minkowski, che l'interpretazione geometrica dell'approssimazione del prim'ordine.

Ma la vera ragione per cui vorremmo mettere corrente il maggior numero di colleghi della possibilità di un approccio coerente alla teoria, sviluppato con un bagaglio veramente minimo di nozioni propedeutiche, è che le trasformazioni approssimate al primo ordine consentono una lettura veramente chiara di una fenomenologia della quale è stato detto: è impossibile capire la relatività, ma per fortuna ci si può abituare. Questo la dice lunga su una educazione scientifica che rinuncia al suo ruolo formativo per insegnare delle procedure, è vero adatte a creare competenze, ma che il più delle volte si riducono ad abitudini presto dimenticate.

¹ H.M. Schwartz, *Einstein's comprehensive 1907 essay on relativity, part III*, *American Journal of Physics*, Vol. 45, No. 6, §17,18,19, June 1977. L'essenziale in italiano viene riportato nel libro, anche più essenziale: A.Pais, *Sottile è il Signore: La Scienza e la Vita di Albert Einstein*, pagg.196-199, Bollati-Boringhieri, 1982