

Antonino Drago

IL METODO PER COLLEGARE LA MATEMATICA ALTERNATIVA
E LA FISICA TEORICA ALTERNATIVA

Riassunto

Qui per matematica alternativa si considera la matematica costruttiva in quanto questa non include l'infinito in atto (ad es. attraverso l'assioma di Zermelo), come invece fa la matematica classica in maniera essenziale. Vengono presi in esame i suoi risultati più importanti per la fisica teorica, cioè le soluzioni delle equazioni differenziali e vengono messi in relazione con l'apparato matematico delle diverse formulazioni che possono rappresentare la meccanica o la termodinamica. Risulta che sono alternative alle formulazioni dominanti (quella di Newton per la meccanica e quella di Clausius-Kelvin per la termodinamica) le formulazioni di Lazare Carnot, recentemente riscoperta, e la termodinamica di Sadi Carnot. Queste ultime, assieme alla chimica classica, costituiscono la parte più importante della fisica teorica alternativa all'interno della fisica classica.

Esaminando i due gruppi di teorie, vengono rilevate in ognuna di esse due opzioni fondamentali; la prima sul tipo di infinito della sua matematica e la seconda sul tipo di logica della sua organizzazione teorica. Tutto ciò viene applicato per caratterizzare, nell'ambito della fisica classica, la relazione tra matematica e fisica teorica. Risulta che la simmetria è la tecnica matematica tipica delle teorie alternative, mentre la geometria è la tecnica matematica tipica delle teorie fisiche dominanti.

La estensione di queste caratterizzazioni alla fisica moderna è lasciata ad un ulteriore lavoro.