



Zeno Martini (admin)

LEGGE DI GAUSS

8 January 2006

Domanda:

In elettrostatica è più corretto parlare di legge o di teorema di Gauss?

Risponde admin

Penso che sia stato consultato un dizionario. Riporto qui ad ogni modo per comodità le definizioni del Devoto-Oli.

Legge fisica: *principio fondamentale di fenomeni, tratto dalla constatazione del costante verificarsi di un effetto in dipendenza di determinate cause.*

Teorema: *proposizione dimostrata logicamente a partire da postulati o assiomi.*

Dal punto di vista storico è asserto di Gauss che il flusso del campo elettrico attraverso una superficie chiusa è proporzionale alla carica interna, è un teorema.

Dal punto di vista dell'efficacia di descrizione dei fenomeni fisici è una legge.

Se consideriamo la legge di Coulomb sulla forza che agisce tra cariche elettriche, il punto di partenza dell'elettrostatica, e dal punto di vista storico la si può considerare tale, è affermazione di Gauss è un teorema in quanto è una conseguenza della suddetta legge.

Se invece si considerano come dato di partenza per lo studio del campo elettromagnetico le equazioni di Maxwell, che storicamente sono posteriori e comprendono è asserto di Gauss, allora tale asserzione diventa una legge. Poiché nella descrizione dei fenomeni elettrici è più efficiente il concetto di campo che non quello di forza, sarebbe più corretto chiamarlo legge. Tutto dipende dunque da come si decide di partire nella trattazione teorica del campo elettromagnetico.

È, pur con altre implicazioni, il problema insito nella scelta dell'unità di misura delle grandezze elettriche: coulomb o ampere? carica o corrente? Si è trovato efficace scegliere l'ampere e considerare il coulomb un'unità derivata, l'amperesecondo, pur essendo il concetto di corrente posteriore, storicamente, a quello di carica.