

DALL'ANNUNCIO DEL 5 LUGLIO 2013 (con variazioni grafiche approvate da G. Prosperi)

EPISTEMOLOGIA DELLA MATEMATICA

Vorremmo affrontare il problema del valore, della natura e del significato della Matematica, delle ragioni della sua efficacia e del legame con le altre scienze.

Intenderemmo rivolgerci essenzialmente agli aspetti concettuali e alle implicazioni filosofiche della questione, mantenendo il tema ad un livello generale, non tecnico, interdisciplinare, di interesse anche per persone di non specifica formazione matematica.

Non è raro, infatti, sentire persone, pure affermatesi in altri campi, asserire di non aver mai capito niente di matematica, e di non avere alcun interesse per questa disciplina. C'è chi pensa che la Matematica sia un campo difficile, riservato al divertimento di pochi personaggi abbastanza originali e di limitato interesse pratico. In generale ci si rende conto dell'importanza della Matematica nello sviluppo della Scienza e in tutte le applicazioni tecnologiche, ma magari si pensa di scarso interesse al di fuori di queste. Vorremmo capire quale sia il più autentico ruolo della matematica e la sua importanza.

Il nostro incontro non vuole rivolgersi a specialisti, ma a persone con una certa cultura (pur nelle materie più disparate), curiosità e senso critico, come i partecipanti ai nostri incontri, poiché anche la matematica dovrebbe essere un momento di crescita culturale delle persone.

La molteplicità (di forme, di aspetti, di quantità, di qualità) è nella nostra esperienza quotidiana. Questa molteplicità spesso è così varia che diventa complicata, troppo complicata, e dunque difficile da gestire. A volte si sente dire: "Troppa informazione uguale nessuna informazione", ed è ovviamente così se non si sa gestirla.

Vorremmo qui considerare la Matematica come lo strumento che permette di gestire le troppe informazioni del complicato, senza entrare in difficoltà tecniche, ma cogliendone le idee e gli aspetti fondamentali.

Questi portano direttamente a domande spontanee:

- 1) Non potendo avere un'esperienza diretta degli oggetti della matematica, cosa pensiamo che siano?
- 2) Quanto è credibile una teoria matematica?
- 3) Come si giustificano i risultati della matematica? Sono oggettivi?
- 4) Si usa dire "matematicamente certo", ma cosa vuol dire realmente?
- 5) Come si acquisiscono gli strumenti della matematica?
- 6) Perché la matematica è così efficace, quasi indispensabile, nelle scienze e nelle tecnologie?
- 7) L'aspetto formale della matematica è imprescindibile? Deve essere assunto da ogni impresa scientifico-culturale?

Queste domande possono parere facilmente superabili adottando il punto di vista che la matematica si fa in un certo modo e che così funziona, anche poiché, in quest'ottica, una risposta viene da un corso di laurea in matematica che presenta lo sviluppo delle conoscenze in materia. Non è ovviamente questo che si vuole proporre per un incontro del nostro gruppo. Piuttosto, ci si può porre a un livello di analisi della matematica, e, senza entrare nei tecnicismi, cercare di comprendere il significato delle domande proposte. Esse, di fatto, hanno tormentato nei secoli la stessa matematica con l'insorgere di paradossi e contraddizioni che dovevano essere risolte, pena la non credibilità del tutto.

Certamente né gli oratori invitati, né noi partecipanti saremo tenuti a rispondere a tutte queste domande, ma la loro analisi può darci indicazioni sul come conoscere la matematica, e non solo questa. Perciò le considerazioni che si faranno investiranno in pieno la possibilità umana di conoscere risultando così di particolare rilevanza per il nostro gruppo. I titoli provvisoriamente scelti per sviluppare l'incontro ("Completezza e incompletezza di teorie e conoscenza", "Finitismo e non contraddittorietà di teorie", "Efficacia della matematica", "Verità in matematica" e "L'infinito") attraverso relazioni e brevi interventi si collocano nell'ambito delle domande poste.

Potrebbero sembrare un po' lontane da queste, ma, in effetti, non ne sono che una riformulazione storicamente sviluppatasi per darne concretezza e aiutare a sviscerarne le implicazioni.

La convinzione è che ciascuno possa partecipare attivamente alle discussioni, in particolare con contributi che leghino il tema specifico dell'incontro con le problematiche generali al centro degli interessi del nostro gruppo.

PROGRAMMA PROVVISORIO:

Relazioni(45-60 min):

GIAMBATTISTA FORMICA, "Finitismo e non contraddittorietà di teorie".

BEPPE LONGO, "Completezza e incompletezza di teorie e conoscenza".

RUGGERO FERRO, "Efficacia della Matematica".

CLAUDIO CITRINI, "L'infinito in Matematica".

MARIA SCAFATI TALLINI, "La Matematica e la potenza del ragionamento logico".

Interventi più brevi (20-30 min):

MARIO MARCHI, "La verità in Matematica".

ANTONIO MARINO, "Matematica e sapienza, riflessioni di Ennio De Giorgi".

GABRIELE LUCCHINI, "Spunti sull'idea di matematica: indicazioni di materiali in internet".

GIOVANNI PROSPERI, "Ruolo della Matematica nella Fisica e la Fisica come sorgente di nuove idee matematiche".

Cari saluti a tutti

Giovanni M. Prosperi

Com. Org. del presente convegno:

Claudio Citrini, Ruggero Ferro, Gabriele Lucchini, Mario Marchi, Giovanni Prosperi.

Com. permanente:

S. Bonometto, G. Lucchini, G. M. Prosperi, A. Scafati, G. Sironi.

NB. Come di regola una seconda circolare più completa, con eventuali aggiornamenti e linee guida per la discussione, sarà resa pubblica entro il mese di settembre.

Si segnalano le seguenti letture in internet:

<http://www.mat.unimi.it/users/lucchini/gld18.htm>

Introduzione di Carlo Felice Manara a "Fondamenti della geometria" di David Hilbert,

<http://www.mat.unimi.it/users/lucchini/gld7.htm>

"Le trame concettuali della matematica" di Vinicio Villani