

## **LA MATEMATICA CULTURA UMANISTICA?** **Riflessioni sulle Indicazioni Nazionali per il nuovo Liceo Classico**

Carlo Toffalori  
Scuola di Scienze e Tecnologie  
Università di Camerino

..... è sorprendente constatare come, delle 44 pagine che le Indicazioni Nazionali dedicano agli **Obiettivi specifici di apprendimento** dei singoli corsi, quelle riguardanti la Matematica ne occupino più di 6 e costituiscano il contributo più sostanzioso, addirittura più lungo di quello riservato a Lingua e letteratura italiana. Cominciamo allora ad approfondire questi obiettivi. La loro trattazione inizia con l'enunciazione di alcune **priorità generali** tra cui quella ovvia e incontestabile di presentare agli studenti i concetti e i metodi elementari della Matematica, tanto pura quanto applicata a semplici fenomeni; include poi l'auspicio che i ragazzi raggiungano *“una visione storico-critica dei rapporti tra le tematiche principali del pensiero matematico e il contesto filosofico, scientifico e tecnologico”*; soprattutto segnala una triade di **“momenti principali della formazione del pensiero matematico”** da approfondire con la dovuta enfasi.

..... Ribadisco allora che il programma complessivo di Matematica sembra davvero molto vasto. ....Del resto una qualche preoccupazione a questo proposito filtra manifestamente dal documento stesso, che raccomanda ..... *“un uso appropriato del tempo a disposizione”* e mette in guardia da dispersioni didattiche e *“tecnicismi ripetitivi”*; formula anzi, alla fine della sua introduzione, una sorta di slogan riepilogativo, caldeggiandovi espressamente *“pochi concetti e metodi fondamentali, ma acquisiti in profondità”*. Ma al di là delle enunciazioni di principio resta il rischio concreto, per i docenti di Liceo Classico, che le ore programmate siano insufficienti e permettano al più accenni superficiali e affrettati, senza nessun serio approfondimento, escludano in particolare quegli esercizi, esempi e applicazioni che sono altrove caldeggiati dalle stesse indicazioni e, opportunamente dosati e preparati, sarebbero, più che *“tecnicismi ripetitivi”*, lo strumento ideale per illustrare nel modo migliore tecniche e idee.

A fronte di questo timore, non si può che guardare con favore allo svecchiamento dei programmi, in particolare alla drastica riduzione della trigonometria presente nel passato ordinamento e all'introduzione di nuovi argomenti ormai assolutamente irrinunciabili come calcolo infinitesimale, probabilità e statistica, informatica. Quindi il mio giudizio complessivo, a parte la riserva sul tempo effettivo a disposizione, è positivo.

..... Immagino .... che, al punto 5 dei *Concetti e metodi*, si alluda almeno implicitamente alle geometrie non euclidee, al relativismo ch'esse palesano anche in matematica, alla conseguente possibilità di accostare un fenomeno naturale secondo molteplici chiavi interpretative, scegliendo di volta in volta quella che meglio corrisponde alle mutevoli esigenze di lettura della realtà. ....Mi chiedo allora se non valga la pena accennarne, come pure trattare Gödel, i suoi teoremi di incompletezza e la comprovata incapacità, che ne deriva per la Matematica, di dimostrare definitivamente tutte le sue verità. ....Mi domando poi se, una volta che si è approfondito il concetto teorico di algoritmo, non sia giusto introdurre l'idea ugualmente cruciale di algoritmo *“efficiente”*, cioè bravo a raggiungere i suoi obiettivi in modo brillante e tempi ragionevoli, senza spese eccessive: concetto per certi versi legato alle moderne esigenze di produttività e risparmio, e tuttavia antichissimo, visto che proprio il procedimento euclideo delle divisioni successive ne è un esempio illuminante, .....

Ho finalmente qualche difficoltà a comprendere compiutamente il punto 8 dei *Concetti e metodi*. Se intendo bene – ma posso sbagliarmi – esso tende a distinguere il principio aritmetico dell'induzione, e la tecnica di dimostrazione matematica che ne consegue, dal procedimento filosofico ..... Se questa interpretazione è corretta, devo ammettere di trovare non così rilevante la questione, ed eccessiva l'enfasi che le viene riservata.....