

Il Syllabus e la proposta del quadro di Mondrian

Tiziana Bindo – Mathesis Nazionale

Un po' di storia

La prova scritta di matematica al liceo scientifico è stata regolamentata sino a questo a. s. da una [Nota](#) apparsa sul sito del MPI il 4 ottobre 2000, intitolata "La nuova struttura della prova scritta di matematica". In essa, si affermava che:

Con riferimento alla matematica studiata nell'intero corso di studi la prova scritta è intesa ad accertare:

- ***le conoscenze specifiche***
- ***le competenze nell'applicare le procedure e i concetti acquisiti***
- ***le capacità logiche e argomentative.***

Richiesta di un Syllabus

I *programmi* troppo antichi del Liceo scientifico d'ordinamento o troppo ampi dei Licei Brocca o PNI portarono nel 2007 la Struttura Tecnica degli Esami di Stato ad accogliere la richiesta dei docenti di tentare di costruire un Syllabus per la prova scritta di matematica ossia di “*un elenco preciso e dettagliato di quello che è norma che sia accertato in sede di prova scritta*”.

Il gruppo di lavoro 2008-2009

Nell'autunno del 2008 la Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici del MIUR costituì pertanto un ampio gruppo di esperti, docenti universitari e secondari, rappresentanti delle associazioni professionali (Mathesis, UMI, ADT, ANIMAT..) con il compito di redigere un Syllabus per la prova scritta di Matematica, in definitiva un elenco delle conoscenze, abilità e competenze matematiche da conseguire a conclusione del percorso di liceo scientifico.

Il 20 luglio del 2009 fu approvato un documento frutto di un lavoro collettivo.

Il Syllabus 2009

Teneva conto della diversità di programma d'insegnamento tra corsi di ordinamento e corsi sperimentali (distinzione oggi superata) e, fatto rilevante, era organizzato non per capitoli - trigonometria, geometria, analisi - ma per competenze: calcolare, applicare, risolvere, illustrare, definire, spiegare, dimostrare. Seppur non ufficializzato è stato ampiamente diffuso e quel che è più importante ha costituito il quadro di riferimento per la definizione delle tracce d'esame che sono state proposte in questi anni.

Cosa succederà nel 2015 ?

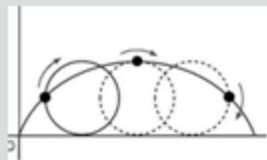
L'esigenza di un Syllabus negli ultimi anni è risultata abbastanza sopita - anche per il grande lavoro svolto attraverso il sito Matmedia, di riflessione sui contenuti e sulle modalità della prova (sempre più rispondenti alle attese) e di rilevazione dei suoi risultati sul piano nazionale - ma che negli ultimi mesi è riemersa soprattutto con riferimento al futuro.

Che accadrà a partire dalla sessione d'esame del 2015 quando saranno a pieno regime le Indicazioni Nazionali per i Licei ?

Il quadro di MONDRIAN

In prosecuzione di quanto già realizzato in precedenza per il primo biennio si è scelto un quadro di Mondrian per presentare in forma rapida ed efficace i risultati attesi a conclusione del corso di studi di Liceo Scientifico. Il quadro diventa una tavola degli apprendimenti alla quale il docente può riferirsi per progettare il suo insegnamento, una sorta di stelle fisse da tener presenti navigando nell'universo del sapere matematico.

La tavola è anche una essenzializzazione di Syllabus per la prova scritta di matematica agli esami di Stato e uno strumento per realizzare un concreto cambiamento di prospettiva: dall'attenzione ai punti di partenza del discorso matematico, allo sguardo rivolto ai punti di arrivo, dove si vuole arrivare.



Qual è il grafico di $y = f(x)$?

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

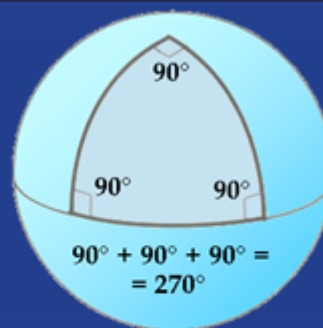
$$x_{n+1} = x_n - \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$$

Esistono solo cinque poliedri regolari

Equazioni di luoghi geometrici

Permutazioni
Disposizioni
Combinazioni

Come approssimare e, π, φ



\aleph_0

Chi è aleph-zero?

I teoremi di *Lagrange*, *Rolle*, *l'Hôpital*

Problemi di massimo e minimo

Applicazione degli integrali al calcolo di aree e volumi

Dall'andamento del grafico alla possibile espressione analitica della funzione

Come approssimare un integrale definito

Il principio di induzione

Principio di Cavalieri

Cos'è un sistema assiomatico?

Quante volte devo giocare al lotto per vincere?

$$f(x) = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$



Il quadro contiene teoremi e principi, concetti, formule e procedure, problemi e forme geometriche esposti come in una galleria d'arte matematica. “Fatti” matematici percepibili, comprensibili, di cui si può parlare e dibattere. In ciascuno di essi si addensano altri concetti, altre idee e procedure che è possibile collegare in un'unica trama concettuale, logica, applicativa.

Il quadro è il distillato delle letture delle Indicazioni Nazionali e dell'ampio dialogo che ha coinvolto i docenti nelle annuali indagini sui risultati della prova scritta di matematica agli esami di Stato realizzata attraverso il sito <http://www.matmedia.it/>.

Grazie per l'attenzione !
tiziana.bindo@alice.it