

Documento sulla prova scritta di esame al Liceo scientifico del 2015 e sulla simulazione proposta il giorno 25 febbraio (“Problemi di simulazione della seconda prova di matematica - Esami di stato liceo scientifico”)

Alcune riflessioni sulla simulazione proposta il 25 febbraio scorso

Molti insegnanti hanno spesso lamentato un'eccessiva vaghezza delle Indicazioni Nazionali, soprattutto per quel che riguarda il livello di approfondimento con cui dovrebbero essere appresi certi contenuti e padroneggiate determinate tecniche. Si auspicava quindi che gli esempi di simulazione avrebbero potuto aiutare a dare maggiori informazioni su questo punto assai delicato che preoccupa, giustamente, studenti, le loro famiglie e gli insegnanti. Purtroppo questo auspicio non ha potuto realizzarsi in modo apprezzabile, a causa di diversi punti di debolezza delle prove proposte che impediscono di poterle pensare come seri prototipi della prova che verrà somministrata a giugno.

In questo documento vogliamo mettere in evidenza i più significativi punti di debolezza delle prove di simulazione e alcuni punti che invece possono a nostro avviso essere condivisi e che auspichiamo vengano confermati e rafforzati sia nella successiva simulazione, sia, soprattutto, nella prova d'esame di giugno.

Punti di debolezza della simulazione

- a) Scelta inadeguata dei contesti che, nonostante l'apparenza, nulla hanno a che vedere con la realtà (un videogioco piuttosto improbabile, una teca conica per un mappamondo).
- b) Scelta di modelli del tutto inadeguati e inappropriati (un meteorite che si muove di moto rettilineo (??) con un'equazione oraria della posizione in funzione del tempo di terzo grado, il che implica la presenza di uno “strappo”, cioè di una variazione di accelerazione... prodotta da quale tipo di forza, se la traiettoria è rettilinea?)
- c) Presenza di impliciti che rischiano di mettere in difficoltà proprio gli alunni più preparati, che potrebbero porsi domande simili a quelle che si sono posti diversi insegnanti quando hanno letto la traccia.
- d) Scelta di uno stile nella scrittura del testo che è poco adatto a studenti di quinto anno di scuola secondaria di secondo grado, in particolare all'esame di Stato, dove non è necessario utilizzare alcun artificio retorico per coinvolgerli nel lavoro.
- e) Un apparente adeguamento allo stile delle prove OCSE-PISA che non è giustificabile per almeno quattro ragioni:
 - le diverse età degli studenti (15-enni) a cui le prove PISA e quella “di maturità” (18 o 19-enni) sono rivolte;
 - le prove PISA consentono di comparare i livelli di apprendimento degli studenti dei Paesi partecipanti o di macroregioni di ogni Paese; la prova di maturità valuta la prestazione di singoli studenti;
 - le prove PISA non sono costruite sui curricoli nazionali; la prova di maturità è fortemente collegata al curricolo;
 - le prove PISA, anche per gli inevitabili limiti dovuti agli obiettivi, alla funzione che si propongono di svolgere e al contesto in cui sono somministrate, consentono di avere informazioni soprattutto sulle competenze degli studenti relativamente a quella che Hans Freudenthal chiamava “dimensione orizzontale” della matematica (quella rivolta alle applicazioni); la prova di maturità deve anche sondare la preparazione degli studenti sulla “dimensione verticale” (quella rivolta agli sviluppi interni delle conoscenze matematiche, alla riflessione sugli oggetti della matematica, come veri e propri prodotti culturali).

Su quest'ultimo punto vorremmo ricordare che l'attenzione a entrambi gli aspetti caratterizza da sempre la nostra migliore tradizione relativamente ai problemi dell'insegnamento apprendimento

della matematica: basti ricordare quanto è stato scritto e detto, a tal proposito, per esempio, da Federigo Enriques, Ugo Morin, Bruno De Finetti, Lucio Lombardo-Radice, Emma Castelnuovo, Giovanni Prodi e ribadito nelle proposte di Matematica 2003, Matematica 2004, del Piano mat.abel e, infine, dalle Indicazioni Nazionali stesse.

Punti di forza della simulazione

Sono rilevabili nel primo dei due problemi proposti:

- a) l'attenzione alle relazioni che esistono tra una funzione e una sua primitiva
- b) l'attenzione alle relazioni tra continuità e derivabilità di una funzione definita a tratti. Sono argomenti fondamentali delle Indicazioni, anche in continuità con le proposte di alcuni temi d'esame nelle prove scritte dei licei scientifici di ordinamento e di sperimentazione PNI degli ultimi tre anni; inoltre la prova proposta, se ci si libera dal contesto inadeguato della situazione pseudorealistica, consente di valutare la comprensione dei punti a) e b) del problema 1 senza alcuna difficoltà di calcolo, raccomandazione esplicita nelle Indicazioni Nazionali del 2010.

Alcune riflessioni sulle modalità con cui si è giunti a questa situazione

Questo documento si propone come un contributo che alcuni insegnanti offrono al MIUR e agli estensori delle prove per arrivare alla costruzione di una prova scritta di matematica che sia adeguata alla delicata funzione che deve svolgere all'esame di Stato. Lo spirito con cui scriviamo è quindi costruttivo, lontano da ogni intento polemico. Nonostante ciò, per chiarezza e correttezza non possiamo fare a meno di esprimere la nostra indignazione e il nostro sconcerto per come la proposta di prove di simulazione è stata gestita dal MIUR. Riteniamo infatti che sarebbe stato necessario proporre esempi di queste prove per una pubblica valutazione fin dal primo anno di entrata in vigore delle nuove Indicazioni Nazionali per i licei (a.s. 2010-2011). Questa scelta non solo sarebbe stata opportuna e corretta per gli studenti, le loro famiglie e gli insegnanti che li seguono, ma avrebbe anche consentito un feedback significativo e utile per gli estensori delle prove. La scelta di proporre gli esempi a pochissimi mesi dall'esame, dopo alcune dichiarazioni fra loro contrastanti se non addirittura contraddittorie, rischia di creare solo preoccupazione e disorientamento fra gli studenti, le loro famiglie e gli insegnanti.

Tra l'altro sembra che il MIUR non abbia tenuto conto del dibattito nazionale intorno alle Indicazioni e alle loro interpretazioni, alle proposte di prove e ai sillabi che hanno proposto associazioni come la Mathesis Nazionale, la CIIM, docenti di comprovata esperienza e competenza anche attraverso riviste e siti web pubblici.

Una proposta

Riteniamo che per superare l'attuale situazione di incertezza, disorientamento e sconcerto, assai pericolosa a pochi mesi dall'esame, sia opportuno che il MIUR riprenda in considerazione, con molta attenzione, il dibattito che si è sviluppato intorno alle Indicazioni Nazionali e, in particolare sulla prova scritta di matematica all'esame di Stato, evitando di appoggiarsi unicamente sulle proposte emergenti dal Progetto PP&S (Problem Posing & Solving), dal quale proviene la prova di simulazione dello scorso 25 febbraio.

Il suggerimento è quello di istituire immediatamente un tavolo di lavoro formato dagli ispettori responsabili della formulazione della prova scritta di matematica, da rappresentanti del gruppo del progetto PP&S, da rappresentanti delle associazioni nazionali degli insegnanti e da rappresentanti delle istituzioni preposte a occuparsi di problemi dell'insegnamento - apprendimento della matematica.

Inoltre, anche se in una prospettiva non immediata, sarebbe opportuno ripensare a riscrivere, precisando in modo più chiaro e articolato le Indicazioni Nazionali di matematica, affiancando ad esse e un vero e proprio syllabus, con le indicazioni dei contenuti irrinunciabili e corredato da esempi esplicativi.

Fiduciosi in una cortese, ma necessaria attenzione, porgiamo i più cordiali saluti.

2 marzo 2015

Luigi Tomasi, già docente di Matematica e Fisica, Liceo “Bocchi-Galilei”, Adria (Rovigo)
Elisabetta Lorenzetti, Liceo Scientifico Statale “P. Paleocapa”, Rovigo
Domingo Paola, Liceo “G. Bruno” Albenga (Savona)

Segue elenco dei docenti firmatari di questo documento.

Per adesioni, emendamenti, proposte di variazione, scrivere alla Lista Cabrinews oppure direttamente a luigi.tomasi@unife.it (per non intasare di messaggi la lista), indicando Cognome, Nome, Scuola, Nome della scuola, Città della scuola, e-mail (di chi aderisce). Oggetto del messaggio deve essere: Adesione al documento prova scritta matematica LS.
Adesioni entro il 7 marzo 2015.