

Luigi Chierchia, docente di analisi matematica all'Università di Roma Tre, commenta la traccia uscita allo Scientifico: "Il Miur ha scelto di avvicinare i ragazzi con questa traccia, ma bisognerebbe fare leva sulla fare sulla bellezza e il fascino della disciplina"

<http://www.ilfattoquotidiano.it/2016/06/23/maturita-2016-seconda-prova-di-matematica-richiesta-ideazione-di-un-serbatoio-problema-pratico-ma-senza-fascino/2854114/>

“La traccia della maturità di quest’anno, in particolare il primo problema, rappresenta un modo di proporre la matematica utilitaristico, come se lo scopo principale fosse l’applicazione pratica di questa disciplina. E, invece – sottolinea Luigi Chierchia, che insegna analisi matematica all’Università di Roma Tre – non bisognerebbe andare verso direzioni falsamente accattivanti”. È netto il parere dell’esperto. Il riferimento è a uno dei quesiti preparati dal Miur per la seconda prova scritta della maturità 2016. Un problema riguardante l’installazione di “un nuovo serbatoio per il gasolio da riscaldamento in un condominio”. Uno tra i due problemi e i dieci quesiti di cui è composta la traccia per i licei scientifici, all’interno dei quali gli studenti devono scegliere sei esercizi (cinque quesiti e un problema) da svolgere nell’arco di sei ore.

“Il riferimento al serbatoio di un condominio non mi sembra il modo migliore per avvicinare i ragazzi alla matematica – spiega Chierchia -. La direzione scelta dal ministero sembra essere principalmente quella della matematica per il cittadino. Ma – aggiunge l’esperto -, si tratta di una direzione molto limitata. Bisognerebbe, invece, fare leva sulla bellezza e il fascino della matematica, come faceva Euclide, o più recentemente il matematico inglese G-H. Hardy, protagonista assieme al genio indiano Ramanujan di un bel film da poco uscito nelle sale: “L’uomo che vide l’infinito”, molto curato dal punto di vista matematico, che consiglio ai ragazzi di andare a vedere”.

Uno dei problemi, sembra di capire, è rappresentato dai libri di testo adoperati nelle scuole. “Esatto, in genere sono terribili – commenta Chierchia -. Testi basati sullo svolgimento meccanico di esercizi complicati. E, invece, dovrebbe essere l’opposto. I ragazzi, purtroppo – aggiunge il matematico romano -, spesso sono portati a cercare una ricetta, rifiutando la comprensione di un problema. Bisognerebbe, invece, stimolare il loro pensiero con esercizi semplici, ma al tempo stesso profondi, facendo leva su concetti e dimostrazioni. Come quelle contenute nei bellissimi testi di Euclide, che hanno formato persone per millenni. Si dovrebbe tornare a una versione, se possibile in linguaggio moderno, di quei testi. O, se non si vuole andare troppo indietro nel tempo, ispirarsi ad esempio a un testo dello stesso Hardy: “Introduzione alla teoria dei numeri”.

La matematica è da sempre spauracchio degli studenti. Per il 37% dei maturandi, secondo un sondaggio di “Skuola.net” condotto su 5mila studenti, la prova di matematica rappresenta lo scoglio più duro della maturità, che potrebbe condizionare l’esito dell’intero esame. Non è un caso che, secondo l’ultimo rapporto Pisa (Programme for international student assessment) – il programma dell’Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo europeo (Ocse) che valuta ogni tre anni in tutto il mondo le competenze degli

studenti di 15 anni in matematica e scienze e la loro capacità di lettura -, i dati sulla preparazione degli studenti italiani non siano incoraggianti. Pubblicato il 10 febbraio 2016, il rapporto “Low Performing Students: Why They Fall Behind and How to Help Them Succeed”, afferma che uno studente italiano su quattro è un “analfabeta matematico”. Il 24,7% dei ragazzi, infatti, non supera il livello 1 dei test Ocse-Pisa in matematica, nonostante il trend positivo: nel 2003 il dato era pari al 32%. Peggio di noi, in Europa, solo la Grecia e il Portogallo. Il rapporto è basato su dati del 2012, ultima rilevazione Ocse disponibile almeno fino al prossimo novembre quando sarà reso pubblico il rapporto 2015.

Come invertire questo trend? “I dati del rapporto Pisa sono un segnale d’allarme non molto recepito, anche se – afferma Chierchia – negli ultimi anni le tracce della maturità sono migliorate rispetto al passato. Ci sono alcuni segnali positivi, come le prove Invalsi. Purché – ironizza l’esperto – siano gli studenti a svolgerle, e non i docenti per far fare bella figura alle scuole. Purtroppo, temo che molti docenti siano inadeguati e schiavi di griglie e indicazioni che imbrigliano il loro insegnamento. Inoltre, molti temi, come il teorema fondamentale del calcolo argomento del secondo problema della prova odierna, non sono trattati adeguatamente nei programmi scolastici, o non presenti nei libri di testo. Il risultato – chiarisce il matematico – è uno scollamento tra scuola e università”.

Ci sono, però, alcuni ragazzi naturalmente portati per la matematica. Secondo gli scienziati inglesi del King’s College di Londra, il cosiddetto bernoccolo della matematica potrebbe essere dovuto ai geni. Uno studio, appena pubblicato su “Scientific Reports”, una delle riviste del gruppo Nature, e condotto su 6600 coppie di gemelli, sia identici che non, afferma che la decisione di studiare matematica è, infatti, influenzata per il 70% dal nostro patrimonio genetico. Questi ragazzi sono adeguatamente stimolati nelle nostre scuole? “Purtroppo no – afferma Chierchia -. I ragazzi più intuitivi sono portati a dare una soluzione a un quesito diversa da quella proposta dall’insegnante, o dai libri di testo. E, anziché essere stimolati, sono spesso scoraggiati. Invece – conclude l’esperto -, la matematica è la disciplina più democratica che ci sia, e non offre un’unica soluzione a un determinato quesito. Anche in questo risiede la sua bellezza”.