

“Lo specchio senza stupore: IA e didattica della matematica”

[How the world's top mathematician uses AI](#) è il titolo di un'articolata intervista condotta lo scorso mese di marzo, da [Dwarkanish Patel](#) al matematico Terence Tao, medaglia Fields nel 2006. Nella conversazione Terence Tao espone il rapporto che oggi si sta delineando fra matematica e intelligenza artificiale; l'analisi che propone offre spunti di riflessione e interrogativi anche a chi insegna. L'intervista parte da una metafora: un parallelo fra il percorso che portò Keplero a formulare le leggi del moto planetario e il modo in cui operano i moderni LLM. Sono i dati a guidare verso la scoperta, soprattutto quando, come nel caso di Keplero, contraddicono le ipotesi di partenza. Tao fa emergere così la natura della scoperta matematica, il ruolo dell'IA nella ricerca e il senso dell'insegnamento. L'IA attuale, sostiene Tao, è molto brava nel generare idee e nell'individuare collegamenti, ma difetta in profondità: è in difficoltà quando la risoluzione di un problema richiede un'idea nuova. E' in grado di risolvere problemi complessi, ma non sempre esplicita i procedimenti che portano alle soluzioni. In matematica il percorso risolutivo conta più della soluzione: senza di esso si perde qualcosa di essenziale, nella ricerca come nell'apprendimento. A breve termine la complementarità uomo - macchina resta l'opzione più produttiva: la macchina esplora in ampiezza, l'uomo valuta ed agisce in profondità. [Qui](#) si riporta la trascrizione in italiano dell'intervista seguita da una stimolante conversazione effettuata con Claude Sonnet 4.6 Adattivo.

Lo Stanford Accelerator for Learning ha programmato cinque eventi dedicati al futuro dell'IA nell'istruzione, affrontando aspetti centrali: come l'IA possa supportare l'apprendimento, come sviluppare strumenti che siano efficaci, come proteggere i giovani dai suoi rischi e quali competenze debbano restare prerogativa esclusiva del docente. Negli eventi sono stati analizzati i [Cinque miti sull'intelligenza artificiale e l'istruzione](#), ciascuno confrontato con la realtà:

1. **Mito:** l'intelligenza artificiale sostituirà gli insegnanti. **Realtà:** in un mondo sempre più incentrato sulla tecnologia, il contatto umano è indispensabile.
2. **Mito:** l'IA rende troppo facile imbrogliare. **Realtà:** dobbiamo ripensare la valutazione.
3. **Mito:** l'IA soffoca la creatività. **Realtà:** con una progettazione mirata, l'IA può essere uno strumento per stimolare la creatività, ma dobbiamo fare attenzione ai potenziali svantaggi.
4. **Mito:** Più strumenti di intelligenza artificiale per l'apprendimento creiamo, meglio è. **Realtà:** È facile creare uno strumento di intelligenza artificiale, ma è più difficile crearne uno supportato dalla scienza o dalla ricerca.
5. **Mito:** Vietare l'IA nelle aule scolastiche è il modo migliore per proteggere gli studenti dai suoi rischi. **Realtà:** L'IA è qui per restare. Integrarla in modo responsabile, con linee guida etiche e alfabetizzazione digitale, preparerà gli studenti ad avere successo

“Lo specchio senza stupore: IA e didattica della matematica” è il titolo dell'[allegato](#) che si compone di due conversazioni, la prima condotta con [Claude Sonnet 4.6 Adattivo](#), la seconda con [Claude Sonnet 4.6](#). Il primo dialogo parte da una citazione di Einstein sull'immaginazione e, attraverso un percorso non previsto e domande incalzanti, arriva a una conclusione rilevante: un chatbot può essere un tutor valido, ma solo se **“cambio il mio ruolo da fonte a specchio.”** e questo si verifica se io **“non venga usato per le risposte, ma per le domande.”**

Il secondo dialogo presenta la funzionalità **Progetti** di Claude ed esplora molteplici applicazioni significative per la matematica del biennio e del triennio, come produttivo supporto didattico per il docente e per gli studenti. Si precisa che funzionalità analoghe, con procedure operative simili, sono presenti in [Gemini \(Gem\)](#) e in [Le Chat \(Progetti\)](#).