

Editoriale

La didattica della matematica è una disciplina in continua evoluzione, e può contare ormai su numerosi studi, di portata più o meno ampia, che nel corso dei decenni hanno prodotto teorie, costrutti, metodologie, strategie, utili ad analizzare situazioni di insegnamento-apprendimento o da applicare in classe per rendere l'esperienza di apprendimento significativa ed efficace. Questo insieme di strumenti, teorici e pragmatici, è in perenne aggiornamento, e così come in una cassetta d'attrezzi si trovano strumenti un po' datati, ma affidabili e indispensabili, insieme a strumenti nuovi e più efficaci nel trattare situazioni di bisogno, così anche la nostra disciplina si avvale di strumenti provenienti tanto dalla storia della didattica quanto dai suoi stimoli più attuali. Il quindicesimo numero della rivista *Didattica della matematica. Dalla ricerca alle pratiche d'aula* presenta alcuni degli strumenti della cassetta degli attrezzi della didattica della matematica, e lo fa nella consueta duplice veste, teorica e applicativa, cercando di mostrare che teorie datate già qualche decennio sono ancora indispensabili per interpretare fenomeni d'aula, ma aprendo anche a nuovi costrutti, nuovi contesti, nuove forme comunicative.

Il primo articolo della sezione *Riflessione e ricerca* di questo numero affronta il caso di Dario, uno studente di scuola secondaria di secondo grado¹ con persistenti difficoltà in matematica e un'identità di fallimento in matematica; lo studio mostra come da una prospettiva teorica comognitiva si possa identificare un *profilo di apprendimento matematico* a partire dal quale implementare un percorso progettato ad hoc per il recupero di difficoltà in matematica; i risultati mostrano che l'esposizione a questo percorso abbia prodotto in Dario un'apertura al cambiamento, seppur di piccola entità, nel *profilo di apprendimento matematico*. Il secondo articolo di questa sezione si occupa del processo cognitivo dell'anticipazione nel contesto algebrico: dopo aver richiamato i riferimenti teorici, didattici e psicologici, soggiacenti al costrutto dell'anticipazione, viene presentato uno studio nel quale, attraverso la somministrazione di un questionario a studenti di scuola secondaria di secondo grado e il lavoro successivo in focus group, si mette in evidenza che lo sviluppo dell'anticipazione possa essere inficiato dall'emergere di ostacoli di tipo ontogenetico, epistemologico e didattico, ostacoli che potrebbero essere risolti con opportuni interventi didattici. Il terzo articolo presenta un'indagine che ha coinvolto allievi ticinesi e italiani di quarta elementare e di seconda media; l'obiettivo del contributo è quello di verificare che le disomogeneità linguistiche nella categoria grammaticale di *numero*, presenti nella trattazione degli enti dei poligoni in diversi libri di testo in uso a scuola, possano causare difficoltà nella ricezione ed elaborazione del testo da parte degli allievi, con conseguenti interpretazioni errate della numerosità degli enti di un poligono; in questo modo, viene confermato che elementi linguistici apparentemente minori hanno in realtà importanza per la costruzione del sapere.

Nella sezione *Esperienze didattiche* sono presenti quattro articoli. Nel primo articolo viene presentata un'esperienza didattica rivolta a studenti delle scuole secondarie di primo² e secondo grado italiane tramite la costruzione di una *escape room* virtuale; l'esperienza ha coinvolto oltre 50 scuole e 1500 studenti nell'occasione del Pi Day 2023, la Giornata Internazionale della Matematica; l'articolo si

1. La scuola secondaria di secondo grado in Italia dura cinque anni e corrisponde all'ultimo anno di scuola media e alla scuola media superiore o alle scuole professionali nel Canton Ticino.

2. La scuola secondaria di primo grado in Italia dura tre anni e corrisponde ai primi tre anni di scuola media nel Canton Ticino.

concentra sull'idea progettuale dei problemi matematici presentati e sulle modalità di realizzazione di un contesto virtuale che riproduca fedelmente l'esperienza di gioco *escape room*, mettendo in evidenza come il ruolo dello strumento narrativo e degli indizi stimoli l'esercizio nella rappresentazione di problemi matematici e l'utilizzo di modelli e analogie nelle procedure di risoluzione. Il secondo articolo racconta l'esperienza dell'introduzione del piano di lavoro matematico in due classi quinte della scuola primaria,³ con riflessioni di contesto e di metodo; il contributo descrive i primi passi e l'implementazione dello strumento piano di lavoro, la sua articolazione negli spazi e nei tempi, e una riflessione riguardante l'evoluzione degli atteggiamenti dei bambini verso la matematica, con alcuni spunti sulle possibilità d'uso dello strumento anche dopo la scuola primaria. Il terzo articolo presenta una sperimentazione svolta in una classe seconda di scuola primaria utilizzando Mathemart, un approccio che si avvale del Teatro Sociale e di Comunità come metodologia per l'insegnamento dei concetti matematici; nel contributo vengono descritti le varie fasi dell'esperienza, analizzandone potenzialità didattiche e limiti, in particolare facendo riferimento agli aspetti affettivi e al ruolo dell'esperienza corporea. Infine, l'ultimo articolo descrive le attività più significative del percorso svolto da una classe prima di scuola primaria in merito a un percorso matematico incentrato sul problem solving; l'obiettivo principale della sperimentazione riguarda l'instaurarsi di un clima di apprendimento nel quale il problema matematico possa essere affrontato senza stereotipi e rigidità, con l'utilizzo e la condivisione di più strategie risolutive, e con lo stimolo della comunicazione e dell'argomentazione sia orale che scritta.

Auguriamo una buona lettura a tutti coloro che ci seguono, siano essi docenti, ricercatori, studenti, perché possano avere una cassetta di attrezzi con un numero sempre maggiore e variegato di strumenti con i quali vivere e interpretare il processo di insegnamento-apprendimento della matematica.

Prof.ssa Silvia Sbaragli

Dipartimento formazione e apprendimento / Alta scuola pedagogica, SUPSI

3. La scuola primaria in Italia dura cinque anni e corrisponde alla scuola elementare nel Canton Ticino.