



13 Matematica

Pianodistudio.edu.ti.ch/vai/matematica

13.1 Significato e finalità formative

La matematica propone modi di pensare e di agire, situazioni e linguaggi che oggi incidono profondamente su tutte le dimensioni della vita quotidiana, sia individuale sia collettiva, consentendo di interpretare e valutare in modo critico le informazioni sempre più numerose e complesse offerte dalla società e di esercitare la propria appartenenza alla cittadinanza attraverso decisioni coscienti e motivate.

Nella scuola, la matematica è chiamata a fornire le risorse necessarie per affrontare con successo situazioni sia concrete, attinenti alla vita quotidiana, sia più astratte, attraverso la capacità di descrivere scientificamente il mondo tramite la matematizzazione e la modellizzazione dei fenomeni che lo caratterizzano. In particolare contribuisce a:

- sviluppare le capacità di critica e di giudizio, di intuizione e creatività;
- saper affrontare situazioni di incertezza;
- comunicare e argomentare le proprie affermazioni;
- sviluppare l'attitudine ad ascoltare, comprendere e valorizzare argomentazioni e punti di vista diversi dai propri per poi farli agire in modo costruttivo con quelli personali;
- favorire atteggiamenti adeguati a sviluppare forme di cooperazione e di integrazione sociale.

Per favorire tali risorse, l'insegnamento della matematica deve avvenire in modo tale che gli apprendimenti formali acquistino senso, innescandosi su quelli informali così da creare un legame con la realtà esterna alla scuola. In tal modo si contribuisce anche a sviluppare nelle allieve e negli allievi un atteggiamento positivo nei confronti di questa disciplina.

L'insegnamento della matematica deve dunque portare il più possibile ogni allievo a provare curiosità, ad aver voglia di saperne di più, a porsi domande alle quali cercherà in ogni modo di rispondere, a dare prova di intraprendenza, a operare tentativi, a individuare strategie risolutive, a verificare le proprie congetture al fine di sviluppare nelle allieve e negli allievi aspetti di competenza matematica che permettano loro di vedere, interpretare e comportarsi nel mondo anche in senso matematico. Tali competenze devono coinvolgere la disponibilità affettiva ed emotiva a fare uso delle proprie conoscenze e abilità per valutarne la pertinenza nel proprio contesto di vita, il desiderio di comunicarle, di migliorarle e di conseguenza di aumentare il proprio bagaglio matematico.

La costruzione di competenze matematiche per un allievo rappresenta un percorso a spirale nel quale quanto appreso in precedenza viene riaffrontato, collegato con altri saperi e altre esperienze, consolidato e approfondito in diverse occasioni. Per questo motivo le competenze che lo studente è chiamato a mobilitare nella scuola media (SM) devono essere viste come un'evoluzione di quelle attivate nella scuola elementare (SE) e ancora prima nella scuola dell'infanzia (SI). Tutto ciò si configura come un lungo processo nel corso del quale è sicuramente opportuno ed estremamente efficace mostrare alle allieve e agli allievi i forti legami esistenti tra la matematica e le altre aree culturali, proponendo percorsi che risultino coerenti in un'ottica di continuità

educativa tra le scuole dell'infanzia, elementare e media. In tale processo di crescita risultano fondamentali gli aspetti affettivo-relazionali, comunicativi e morali dello sviluppo dell'individuo, promuovendo a ogni livello scolastico un apprendimento che vada oltre la dimensione cognitiva.

13.2 Modello di competenza

La struttura del modello è pensata come strumento per concepire, descrivere e organizzare le competenze matematiche. Si tratta di un modello pluridimensionale che considera:

- cinque **ambiti di competenza**: nuclei tematici del sapere matematico;
- sei **aspetti di competenza**: due centrati sulle *risorse cognitive*, i restanti quattro sui *processi cognitivi* chiave qualificanti il sapere matematico;
- una **dimensione evolutiva**: dal 1° ciclo (4° anno) a fine 3° ciclo (11° anno);
- delle **dimensioni extra cognitive**: disposizioni ad agire connesse in particolare a processi motivazionali e sociali.

Da tale impostazione ne scaturisce un quadro che può essere rappresentato schematicamente tramite una matrice composta di 30 celle, nella quale riconoscere i traguardi specifici di apprendimento.

		1°/2°/3° CICLO					
		ASPETTI DI COMPETENZA					
		Risorse cognitive		Processi cognitivi			
		Sapere e riconoscere	Eseguire e applicare	Esplorare e provare	Matematizzare e modellizzare	Interpretare e riflettere sui risultati	Comunicare e argomentare
AMBITI DI COMPETENZA	Numeri e calcolo	Manifestazioni di competenza					
	Geometria						
	Grandezze e misure						
	Funzioni						
	Probabilità e statistica						

Figura 16
Modello di competenza per la matematica