



REPUBBLICA ITALIANA

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



**ISTITUTO COMPRENSIVO DI STRIGNO E TESINO**

**COMPETENZE DISCIPLINARI**



## **MATEMATICA – III BIENNIO – CLASSE 5<sup>^</sup>**

### **PREMESSA**

Il lavoro sul terzo biennio si è concentrato sul condividere metodologie e idee sulla didattica della matematica, riscontrando nell'insegnamento della geometria il maggior elemento di discontinuità tra scuola primaria e scuola secondaria di primo grado.

Nel corso dei primi cinque anni di scuola si arriva ad affrontare temi quali la misura di perimetro e area, con studio delle caratteristiche di alcuni poligoni. In prima media invece si parte tradizionalmente dai fondamenti della geometria, quasi ignorando le conoscenze già acquisite in ambito geometrico durante la scuola primaria e spesso si propongono enti fondamentali, postulati, prime definizioni formali, ecc, segnando un'evidente discontinuità nel percorso di apprendimento della geometria da parte degli studenti.

Per rendere più morbido il passaggio e far sì che gli insegnamenti della scuola primaria risultino propedeutici per quelli di inizio scuola media si propone di variare leggermente entrambe le programmazioni.

A questo scopo si pensa di ridimensionare sia la programmazione di quinta che quella di prima. Alle elementari si cerca di puntare ad una geometria più percettiva e basata su attività di manipolazione di oggetti concreti piuttosto che formale e ricca di definizioni. Riducendo al minimo formule e calcoli. Al contrario in prima media una valida proposta sembra essere quella di partire nel primo periodo dell'anno scolastico con l'esplorazione di oggetti geometrici reali (anche abbastanza complessi come ad esempio un cubo, una piramide, ecc.) e procedere con un percorso a ritroso "smontando" gradualmente tali oggetti per arrivare, come tappa finale, ad analizzare "da vicino" le componenti elementari di cui sono costituiti (segmenti, punti, ecc.). In questo modo il raccordo fra elementari e medie può risultare più morbido e si può avviare una formalizzazione della geometria.



**MATEMATICA: competenza 1 al termine del III biennio – CLASSE 5<sup>^</sup> - della scuola primaria.**

COMPETENZA	ABILITA'	CONOSCENZE
<p><b>1.</b> <b>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali.</b></p>	<p>Stimare lunghezze</p> <p>Comporre e scomporre figure piane in figure semplici (triangoli e rettangoli).</p> <p>Calcolare perimetro e area di triangoli, rettangoli e figure scomponibili in triangoli e rettangoli.</p> <p>Classificare triangoli in base agli angoli e ai lati</p> <p>Riconoscere, disegnare, descrivere e classificare quadrilateri.</p> <p>Misurare e disegnare angoli con l'uso del goniometro</p> <p>Riconoscere e disegnare angoli acuti, ottusi, nulli, retti, piatti, giri, consecutivi, adiacenti, complementari, supplementari, esplementari, concavi, convessi</p> <p>Riconoscere e disegnare rette incidenti, perpendicolari, parallele</p> <p>Eeguire equivalenze con misure di lunghezza, capacità (litri) e massa</p>	<p>Perimetro e area di triangoli, rettangoli e figure scomponibili in figure note.</p> <p>Poligoni e loro caratteristiche, con particolare riferimento all'insieme dei quadrilateri. (1)</p> <p>Enti geometrici fondamentali.</p> <p>Rette incidenti, perpendicolari, parallele</p> <p>Definizione di angolo, caratteristiche e proprietà degli angoli</p> <p>Equivalenze con misure di lunghezza, capacità e massa.</p>



**MATEMATICA: competenza 2 al termine del III biennio – CLASSE 5<sup>^</sup> - della scuola primaria.**

COMPETENZA	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>2.</p> <p><b>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali.</b></p>	<p>Stimare lunghezze</p> <p>Comporre e scomporre figure piane in figure semplici (triangoli e rettangoli).</p> <p>Calcolare perimetro e area di triangoli, rettangoli e figure scomponibili in triangoli e rettangoli.</p> <p>Classificare triangoli in base agli angoli e ai lati</p> <p>Riconoscere, disegnare, descrivere e classificare quadrilateri.</p> <p>Misurare e disegnare angoli con l'uso del goniometro</p> <p>Riconoscere e disegnare angoli acuti, ottusi, nulli, retti, piatti, giri, consecutivi, adiacenti, complementari, supplementari, esplementari, concavi, convessi</p> <p>Riconoscere e disegnare rette incidenti, perpendicolari, parallele</p> <p>Esequire equivalenze con misure di lunghezza, capacità (litri) e massa.</p>	<p>Perimetro e area di triangoli, rettangoli e figure scomponibili in figure note.</p> <p>Poligoni e loro caratteristiche, con particolare riferimento all'insieme dei quadrilateri(2).</p> <p>Enti geometrici fondamentali.</p> <p>Rette incidenti, perpendicolari, parallele</p> <p>Definizione di angolo, caratteristiche e proprietà degli angoli.</p> <p>Equivalenze con misure di lunghezza, capacità e massa.</p>



**MATEMATICA: competenza 3 al termine del III biennio – CLASSE 5<sup>^</sup> - della scuola primaria.**

COMPETENZA	ABILITA'	CONOSCENZE
<b>3. Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo</b>	Rappresentare graficamente i dati registrati con tabelle, ideogrammi e istogrammi Ricavare semplici informazioni dalla lettura e dall'interpretazione di grafici Riconoscere eventi certi e probabili Riconoscere eventi possibili e impossibili	Dati qualitativi e quantitativi Tabelle, ideogrammi, istogrammi Eventi certi e probabili Eventi possibili e impossibili



**MATEMATICA: competenza 4 al termine del III biennio – CLASSE 5<sup>A</sup> - della scuola primaria.**

COMPETENZA	ABILITA'	CONOSCENZE
<b>4. Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.</b>	<p>Riconoscere il carattere problematico di situazioni reali.</p> <p>Comprendere il testo del problema per determinare la strategia risolutiva.</p> <p>Utilizzare strategie efficaci (in termini di tempo e di economia di calcolo) per risolvere problemi.</p> <p>Utilizzare terminologia appropriata via via sempre più specifica per descrivere verbalmente i procedimenti seguiti.</p>	<p>Riconoscere il carattere problematico di una situazione riferita al contesto scolastico o extrascolastico.</p> <p>Riconoscere il carattere problematico di una situazione descritta attraverso un disegno o un testo.</p> <p>Individuare l'obiettivo da raggiungere;</p> <p>Rappresentare graficamente o con disegni la situazione problematica.</p> <p>Rappresentare matematicamente il problema.</p> <p>Eseguire correttamente i calcoli necessari.</p> <p>Usare in modo corretto i connettivi logici.</p>

(1). Potrebbe risultare formativo sottolineare che alcune operazioni possono dare come risultato dei numeri che non appartengono all'insieme dei numeri naturali (ad esempio numeri decimali nella divisione senza resto o numeri negativi nella sottrazione), lasciando immaginare che esistono altri insiemi numerici più ampi rispetto all'insieme dei numeri naturali.



(2). L'insieme dei numeri naturali  $N$  è l'insieme numerico su cui si lavora praticamente tutto il primo anno scolastico della scuola secondaria. Si lascia alla discrezione della programmazione annuale di ogni singolo docente l'utilizzo dei numeri naturali anche per approfondimenti e operazioni in basi diverse.

(3). La prima classe di scuola secondaria risulta essere il primo momento vero in cui si avvia lo studente alla formalizzazione matematica, introducendo simboli e connettivi mai incontrati nella scuola primaria. Il linguaggio degli insiemi è indispensabile in questo processo. Tuttavia risulta difficile proporre l'argomento "Insiemi" in blocco all'inizio della scuola secondaria, a causa della difficoltà consistente dei contenuti. Pertanto si lascia a discrezione della programmazione annuale di ogni singolo docente la trattazione di questo tema nei tempi e nei metodi che si ritengono più opportuni. Sarebbe forse consigliabile parlare di insiemi in più momenti nel corso del triennio di scuola secondaria di primo grado, man mano che si presentano occasioni concrete per farlo. Ad esempio nel trattare l'insieme dei numeri naturali si può insegnare agli studenti a rappresentare correttamente un insieme.

(4). Questo argomento può fornire l'occasione al docente di trattare argomenti di insiemistica quali sottoinsiemi e intersezione fra insiemi.

(5). Si ritiene importante partire da situazioni reali e vicine alla vita degli alunni, per riconoscere o costruire situazioni problematiche sulle quali lavorare. La competenza 4 è trasversale rispetto alle altre ed è indispensabile per sviluppare competenze in ambito matematico. Per lavorare in situazioni problematiche è indispensabile che si sviluppino competenze in ambito linguistico, con particolare riferimento alla comprensione del testo ed alla gestione della lingua orale e scritta per descrivere e giustificare i procedimenti seguiti. Di particolare rilievo sono, nell'ambito del problem solving, la riflessione metacognitiva, sia in termini di revisione del percorso seguito, sia in termini di autovalutazione, e la discussione in classe sulle scelte strategiche adottate individualmente o in gruppo, vista l'importanza che riveste, in una didattica per competenze, il lavoro condiviso in gruppi collaborativi. Per quanto riguarda invece la valutazione delle scelte strategiche adottate, si ritiene importante riconoscere valore a qualsiasi strategia, purché corretta, lasciando agli alunni la libertà di scegliere materiali e strumenti da utilizzare. La discussione collettiva aiuterà poi i ragazzi a rivedere la propria scelta strategica nell'ottica più economica, purché ciò non comprometta l'esattezza del risultato.