

ISTITUTO COMPRENSIVO “CENTRO MIGLIARINA”

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO “RAFFAELLO MOTTO”

Aree disciplinari:

Italiano, storia, geografia e religione;

Lingue straniere;

Matematica scienze e tecnologia;

Arte, musica, educazione fisica;

Sostegno.

Area disciplinare di Matematica scienze e tecnologia

Dalle indicazioni Nazionali D.M. 254/2012

Disciplina: matematica

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della classe Terza

Nuclei tematici	Obiettivi di apprendimento	Conoscenze	Abilità	Traguardi di competenza
NUMERI	<p>Conoscere gli elementi specifici della disciplina e il linguaggio specifico.</p> <p>Osservare e applicare proprietà e procedimenti.</p> <p>Identificare e comprendere problemi, formulare ipotesi, soluzioni e verificarle.</p>	<p>Il concetto di numero relativo e i tipi di numeri che formano l'insieme R.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ La notazione esponenziale, scientifica e l'ordine di grandezza dei numeri piccoli. 	<p>Rappresentare i numeri relativi sulla retta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Eseguire le operazioni fondamentali in R. ☞ Saper scrivere l'ordine di grandezza dei numeri piccoli. ☞ Saper risolvere espressioni in Z e Q. 	<p>Utilizzare e interpretare il linguaggio matematico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Riconoscere e risolvere problemi algebrici in contesti diversi. ☞ Spiegare i procedimenti seguiti.
SPAZIO E FIGURE		<ul style="list-style-type: none"> ☞ I concetti di circonferenza, del cerchio e delle loro parti. ☞ Il numero π, il suo significato e la sua approssimazione. ☞ Il concetto di poligono inscritto, circoscritto e regolare. ☞ I concetti della geometria solida. ☞ Le caratteristiche, le proprietà e la classificazione dei poliedri e dei solidi di rotazione. ☞ Il procedimento di calcolo di superficie laterale, totale e di volume dei poliedri e dei solidi di rotazione. 	<p>Individuare e disegnare una circonferenza, un cerchio e le loro parti.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Applicare proprietà di rette con particolari posizioni rispetto a una circonferenza, di circonferenze aventi tra loro particolari posizioni. ☞ Calcolare la lunghezza di una circonferenza, di un suo arco, l'area di un cerchio, di una corona circolare, di un settore e di un segmento circolare. ☞ Riconoscere poliedri regolari e non, solidi di rotazione, solidi equivalenti e individuarne le caratteristiche. ☞ Risolvere problemi inerenti al calcolo di superfici e volumi dei poliedri e dei solidi di rotazione. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Riconoscere e risolvere problemi in contesti diversi. ☞ Riconoscere e denominare le forme del piano e cogliere le relazioni tra gli elementi. ☞ Spiegare i procedimenti seguiti

<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p>		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Il significato di espressione letterale. ☞ Il significato e le caratteristiche di monomi e polinomi. ☞ Il concetto di identità, di equazione e i principi di equivalenza. ☞ Le nozioni relative al piano cartesiano. ☞ Il concetto di funzione empirica e matematica. ☞ La funzione di una retta, di un'iperbole . 	<p>Calcolare il valore numerico di un'espressione letterale.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Operare con i monomi e con i polinomi. ☞ Risolvere un'equazione di primo grado a una incognita. ☞ Procedere alla risoluzione algebrica di un problema mediante equazione. ☞ Saper operare nel piano cartesiano ortogonale. ☞ Saper rappresentare funzioni empiriche e matematiche. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Interpretare il linguaggio grafico. ☞ Utilizzare e interpretare il linguaggio matematico. ☞ Produrre argomentazioni in base alle conoscenze acquisite. ☞ Spiegare i procedimenti seguiti. ☞ Produrre formalizzazioni che consentano di passare da un problema ad una classe di problemi.
<p>MISURE, DATI E PREVISIONI</p>		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Consolidare i concetti di frequenza assoluta, relativa, percentuale, moda, mediana e media di una indagine statistica. ☞ Consolidare i concetti relativi alla probabilità. 	<p>Calcolare frequenze assolute, relative percentuali, mediana, media e riscontrare la moda di una indagine.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Svolgere una indagine su un fenomeno a variabile qualitativa e quantitativa. ☞ Calcolare la probabilità di eventi semplici 	<p>Risolvere problemi statistici in contesti diversi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Orientarsi con valutazioni di probabilità.

Metodologie

- Didattica conversazionale;
- Didattica digitale integrate;
- Didattica per problemi (problem solving, brainstorming)
- Metodologie specifiche (CLIL,);
- Didattica laboratoriale.

Criteri di verifica e valutazione

Prove non strutturate, strutturate e semistrutturate:

- ✓ Esercizi applicativi di vario tipo, svolti sia in classe che a casa;
- ✓ Prove scritte periodiche (anche in forma di test del tipo vero/falso, a scelta multipla e completamento);
- ✓ Risoluzione di problemi anche in contesti reali (compiti di realtà);
- ✓ Esercizi interattivi;

- ✓ Esposizione dei concetti acquisiti;
- ✓ Interventi dal posto;
- ✓ Prove basate su compiti di realtà disciplinari e/o interdisciplinari;
- ✓ Osservazioni sistematiche;
- ✓ Attività pratiche;
- ✓ Partecipazione alle attività di laboratorio.

Le attività di verifica comuni saranno coordinate per classi parallele e proposte in ingresso, nella fase intermedia e nella fase finale a scadenza quadrimestrale. Gli esiti di tali verifiche sono registrati e documentati in apposite griglie di rilevazione, funzionali all'auto-valutazione d'istituto e alla valutazione dei processi di maturazione cognitiva e socio-affettiva espressa nel documento di valutazione. In tal modo si intende garantire un processo valutativo formativo e sommativo.

In riferimento alla tipologia delle verifiche, ci si avvale di prove oggettive e soggettive, nell'intento di rispondere ai vari stili di apprendimento e di valutare, ad ampio raggio, conoscenze, abilità e competenze.

Competenze chiave Europee	Declinazione delle competenze
1. Competenza alfabetica funzionale	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Riprodurre segni e simboli in modo corretto. ❖ Comprendere messaggi orali e scritti. ❖ Esprimersi verbalmente e per iscritto in modo comprensibile e corretto. ❖ Utilizzare linguaggi in funzione del registro linguistico. ❖ Leggere e riconoscere vari tipi di testo e utilizzarli. ❖ Ascoltare e comprendere testi di vario genere. ❖ Ricavare informazioni. ❖ Riconoscere l'organizzazione logico sintattica della frase. ❖ Riflettere sulla metalinguistica.
2. Competenza multilinguistica	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Riconoscere l'organizzazione logico sintattica della frase semplice. ❖ Comprendere messaggi orali e scritti. ❖ Ricavare informazioni esplicite ed implicite da testi vari. ❖ Scrivere testi di vario genere. ❖ Utilizzare dizionari.

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ampliare il lessico. ❖ Esprimersi oralmente.
3. Competenza matematica e competenza in scienze, a. tecnologie e ingegneria	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Raccogliere le idee, organizzarle, pianificare un percorso. ❖ Seguire istruzioni scritte per svolgere un'attività, per realizzare un procedimento. ❖ Comprendere e utilizzare il linguaggio specifico. ❖ Ricavare informazioni esplicite ed implicite. ❖ Argomentare in forma orale e scritta. ❖ Individuare le anticipazioni di un testo.
4. Competenza digitale	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Leggere e decodificare i messaggi. ❖ Saper ricercare informazioni. ❖ Seguire istruzioni scritte per realizzare prodotti e procedimenti. ❖ Raccogliere idee, organizzarle per punti e pianificare una traccia di lavoro. ❖ Individuare parole chiave e saper titolare. ❖ Rielaborare testi utilizzando programmi di video scrittura.
5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Leggere, comprendere, prendere appunti, schematizzare, riassumere. ❖ Ragionare sulla lingua scritta e orale. ❖ Arricchire il patrimonio lessicale. ❖ Rielaborare testi.
6. Competenza in materia di cittadinanza	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saper ascoltare. ❖ Rispettare i turni di parola negli scambi comunicativi. ❖ Saper comunicare in modo chiaro e comprensibile. ❖ Interagire in modo efficace in diverse situazioni comunicative, attraverso modalità dialogiche, rispettando le idee degli altri.
7. Competenza imprenditoriale	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Comprendere testi di vario genere. ❖ Selezionare informazioni significative in base allo scopo. ❖ Usare il lessico ed i registri linguistici adeguati. ❖ Narrare eventi ed esperienze selezionando elementi significativi in base allo scopo. ❖ Intervenire in una conversazione o discussione con pertinenza e

8. Consapevolezza e espressione culturale

coerenza fornendo il contributo personale.

- ❖ Ascoltare testi vari riconoscendone le fonti e le caratteristiche.
 - ❖ Leggere e comprendere testi di varia natura.
 - ❖ Porre un testo in relazione alle esperienze culturali dell'autore.
 - ❖ Ricavare informazioni da testi e da più fonti.
 - ❖ Produrre testi con registri linguistici diversi.
 - ❖ Realizzare scelte lessicali adeguate alla situazione comunicativa.
 - ❖ Sviluppare la dimensione creativa e immaginativa.
-