

**ISTITUTO COMPRENSIVO DI GERMIGNAGA
SCUOLA SECONDARIA DI 1^ GRADO**

PROGRAMMAZIONE ANNUALE DI MATEMATICA

**Classi 3^
A.S. 2014-2015**

COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CRITERI DI VALUTAZIONE	CONTENUTI
<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire sicurezza nel calcolo con i numeri i razionali e stimare la grandezza di un numero e il risultato di operazioni - Riconoscere e denominare le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e coglierne le relazioni tra gli elementi - Riconoscere e risolvere problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. - Spiegare il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. - Confrontare procedimenti diversi e produrre formalizzazioni che consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi. - Produrre argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). - Sostenere le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando 	<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e potenze, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri reali relativi), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e valutando quale strumento può essere più opportuno. - Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. - Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. - Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. - Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. - Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. - Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. - Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. - Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano car- 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Conoscenza degli elementi specifici della disciplina <ul style="list-style-type: none"> a. Conosce termini, definizioni, proprietà, regole di calcolo, rappresentazioni grafiche di insiemi b. Conosce elementi, proprietà, teoremi di geometria 2) Osservazione di fatti, individuazione e applicazione di relazioni, proprietà, procedimenti <ul style="list-style-type: none"> a. Usa procedimenti di calcolo e misurazione b. Applica regole, proprietà, relazioni 3) Identificazione e comprensione di problemi, formulazione di ipotesi di soluzioni e loro verifica <ul style="list-style-type: none"> a. Sa identificare gli elementi propri di un problema b. Comprende e risolve un problema 	<ul style="list-style-type: none"> Revisione: i numeri razionali, equivalenza di figure piane, Teorema di Pitagora. Gli insiemi numerici e le proprietà delle operazioni Circonferenza e cerchio Cenni di calcolo delle probabilità Il calcolo letterale Il piano cartesiano Le equazioni Geometria dello spazio: i poliedri i solidi di rotazione Statistica Relazioni e funzioni

<p>concatenazioni di affermazioni; accettare di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizzare e interpretare rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. - Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) orientarsi con valutazioni di probabilità - Comprendere e utilizzare correttamente il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...). - Rafforzare l'atteggiamento positivo rispetto alla matematica e capire come gli strumenti matematici siano utili in varie situazioni per operare nella realtà. 	<p>tesiano.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri. - Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. - Conoscere il numero π e alcuni modi per approssimarlo. - Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa. - Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche.. - Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. - Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali. - Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana. - Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. - Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. - Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, e i loro grafici e collegarle al concetto di proporzionalità. - Esplorare e risolvere semplici problemi utilizzando equazioni di primo grado. - Rappresentare insiemi di 	<p>4) Comprensione e uso dei linguaggi specifici</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Usa termini e simboli grafici b. Traduce dal linguaggio verbale al grafico-simbolico e viceversa 	
--	--	---	--

	<p>dati. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti. - Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti. 		

METODOLOGIA/ STRATEGIE (ATTIVITA')

Controllo sistematico dei compiti a casa

Supporto durante lo svolgimento di attività ed esercitazioni in classe

Attività relative all'uso di strumenti, sussidi didattici, ecc.

Ricorso a situazioni concrete di lavoro

Approfondimento e rielaborazione e dei contenuti

Assiduo controllo dell'apprendimento

Inserimento in gruppi motivati di lavoro

Valorizzazione delle esperienze extrascolastiche positive

Attività finalizzate alla sintesi ed alla revisione di argomenti trattati nel corso dell'anno scolastico

Per gli alunni con maggiori difficoltà

Diversificazione/adattamento dei contenuti disciplinari

Allungamento dei tempi di acquisizione di contenuti ed abilità propri della disciplina

Attività miranti a rafforzare la capacità di completamento di un lavoro

Coinvolgimento in attività collettive

Affidamento di compiti con crescente livello di difficoltà e/o responsabilità

Guida ad un comportamento equilibrato/responsabile

Offerta di occasioni gratificanti

SUSSIDI

Libri di testo

Testi e materiali vari forniti dal docente e/o reperiti dagli alunni

Attrezzature e sussidi presenti nella Scuola (strumenti tecnici, attrezzature multimediali, ecc.)

VERIFICHE

Le prove di verifica, scritte/orali, saranno svolte in relazione allo sviluppo dei programmi e alla situazione degli alunni. Si svolgeranno prove *iniziali* per accertare la situazione di partenza degli alunni; prove *in itinere* che avranno lo scopo di verificare il procedere dell'apprendimento; prove *finali* che saranno svolte al termine di un'unità didattica o di uno specifico argomento. Ogni prova (anche l'interrogazione) risponderà ai requisiti della validità (chiarendo ciò che si vuole rilevare) e della chiarezza (dovrà essere comprensibile dagli alunni senza equivoci), della coerenza coi valori di fondo dell'educazione proposta, della pertinenza ed efficacia didattica. Per matematica sono previste da un minimo di 3 a un massimo di 6 prove quadrimestrali. Il docente ha facoltà di aumentare il numero delle prove (max 2 in più a quadrimestre) in caso fossero necessari ulteriori riscontri.