

<p>PROGETTAZIONE CURRICOLARE PER COMPETENZE</p> <p>CLASSE 1^a</p> <p>SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</p>
<p>ASSE DISCIPLINARE: MATEMATICA E SCIENZE</p>
<p>DISCIPLINA: MATEMATICA</p>
<p>COMPETENZA CHIAVE:</p> <p>Competenza di base logica, matematica e scientifica.</p>
<p>COMPETENZE CHIAVE DELL'ASSE:</p> <p>Acquisire, sviluppare e rafforzare un atteggiamento positivo verso l'ambito scientifico attraverso esperienze significative. Capire come gli strumenti scientifici appresi siano utili per operare nelle realtà.</p>
<p>COMPETENZE TRASVERSALI:</p> <p>1) contribuire con le altre discipline ad elevare i livelli di educazione, istruzione, consapevolezza e responsabilità personale riguardo i cambiamenti ambientali determinati dalle attività umane.</p> <p>2) acquisire e sviluppare capacità di osservazione, classificazione, logiche e di astrazione per arrivare ad operare scelte consapevoli.</p> <p>3) potenziare le capacità di comprensione e di utilizzo della terminologia scientifica e delle rappresentazioni grafiche per semplificare la comunicazione delle conoscenze apprese.</p> <p>4) consolidare la competenza digitale per reperire, valutare, conservare, produrre e scambiare informazioni</p>

UdA DISCIPLINARI			
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE	COMPITI DI REALTÀ
<p><u>IL NUMERO</u></p> <p>-L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo con i numeri naturali e decimali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>-Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>- Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>- Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto con il linguaggio reale.</p>	<p>- Sa determinare l'ordine di grandezza di un numero.</p> <p>-Sa confrontare numeri naturali e decimali anche con la retta orientata.</p> <p>-Sa eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, potenze in N e concetto di radice in N come operazione inversa della potenza.</p> <p>- Sa operare con i numeri decimali.</p> <p>- Sa risolvere espressioni in N.</p>	<p>- Il sistema di numerazione decimale.</p> <p>-L'insieme N.</p> <p>-La scrittura polinomiale.</p> <p>-L'addizione (algoritmo, proprietà, casi particolari).</p> <p>-La sottrazione (algoritmo, proprietà, casi particolari).</p> <p>-Espressioni aritmetiche.</p> <p>-Prime semplici equazioni.</p> <p>-Somma e sottrazione con numeri naturali e decimali finalizzata alla risoluzione di problemi anche con l'uso dell'euro.</p> <p>- La moltiplicazione (algoritmo, proprietà, casi particolari).</p> <p>-La divisione (algoritmo, proprietà, casi particolari).</p> <p>-Espressioni aritmetiche.</p>	<p>Attività per sviluppare la capacità di risolvere problemi concreti e significativi, per osservare la realtà e riconoscere relazioni fra grandezze.</p> <p>Esempi:</p> <p>-analizzare e confrontare orari e preventivi per l'organizzazione di un semplice viaggio.</p> <p>-Stimare la capacità di recipienti.</p> <p>- Preventivare il costo per la recinzione di un giardino.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> -Prime semplici equazioni. -Moltiplicazione e divisione con naturali e numeri decimali finalizzate alla risoluzione di problemi anche con l'uso dell'euro. -Concetto di potenza. -Casi particolari delle Potenze. - Proprietà delle potenze; Ordine di grandezza; Espressioni numeriche con potenze. -Introduzione al concetto di radice come operazione inversa. -Uso delle tavole numeriche. -Risoluzione di problemi. - Multipli e divisori di un numero naturale. -Criteri di divisibilità. -Numeri primi e numeri composti. -Scomposizione di un numero in fattori primi - Le frazioni. 	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> -Frazioni, proprie improprie e apparenti equivalenti -Semplificazione di una frazione . -Riduzione di una frazione ai minimi termini con il metodo delle semplificazioni successive. -Riduzione di più frazioni al minimo comun denominatore con l'uso del m.c.m. -Confronto di frazioni 	
<p><u>SPAZIO E FIGURE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconosce e denomina le forme del piano e le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. - Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. - Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. - Conosce e utilizza formule dirette e semplici formule inverse. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa calcolare la lunghezza di un segmento - Sa calcolare l'ampiezza di un angolo -Sa calcolare la superficie di una figura geometrica piana - Sa utilizzare il calcolo sessagesimale - Sa risolvere problemi utilizzando proprietà e relazioni che riguardano figure piane 	<ul style="list-style-type: none"> - Concetto di misura - Misura di grandezze omogenee: Misura di lunghezza, misura di superficie, misura di angoli, misura tempo. - Definizioni e proprietà degli enti geometrici fondamentali: punto, linea, retta, semiretta e piano. - Caratteristiche generali di un poligono (lati, vertici, angoli...) e relazione fra i lati di un poligono - Perimetro - Classificazione di un poligono 	<p>Attività per sviluppare la capacità di risolvere problemi concreti e significativi, per osservare la realtà e riconoscere relazioni fra grandezze.</p> <p>Esempi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saper calcolare il tragitto più breve per raggiungere un determinato luogo utilizzando una mappa.

<ul style="list-style-type: none"> - Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col linguaggio reale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Individua e rappresenta gli enti geometrici fondamentali - Sa disegnare, riconoscere e classificare gli angoli - Sa disegnare, riconoscere e classificare i poligoni - Sa riconoscere gli elementi e le proprietà di un poligono - Sa calcolare il perimetro di un poligono 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagonali di un poligono - Somma di angoli interni ed esterni di un poligono. - triangoli e le loro caratteristiche. 	
<p><u>DATI E PREVISIONI</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne informazioni e prendere decisioni. - Riconosce e risolve problemi in contesti diversi utilizzando le informazioni - Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa leggere ed interpretare una rappresentazione grafica - Sa rappresentare graficamente dei dati numerici raccolti in tabella - Sa scegliere la rappresentazione grafica opportuna. 	<ul style="list-style-type: none"> - Raccolta dati e loro rappresentazione grafica - Piano cartesiano per rappresentare funzioni empiriche - Ortogrammi - Ideogrammi - Aerogrammi - Cartogrammi 	<p>Attività per sviluppare la capacità di risolvere problemi concreti e significativi, per osservare la realtà e riconoscere relazioni fra grandezze.</p> <p>Esempi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raccolta dati relativi all'attività di accoglienza: "Conosciamoci con i grafici" - Raccolta di dati relativi ad abitudini alimentari o sportive all'interno della classe per la costruzione di grafici e per stabilire i dati

- Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col linguaggio reale.			rappresentativi - Costruzione di un grafico empirico relativo alla temperatura esterna rilevata nell'arco di un mese, per valutarne l'escursione termica.
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE			
- Utilizzare gli strumenti e le procedure del calcolo aritmetico anche di tipo informatico. -Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi - Analizzare e confrontare figure geometriche, individuando varianti , invarianti e relazioni - Analizzare dati ed interpretarli per sviluppare semplici processi di risoluzione - Individuare ed utilizzare consapevolmente le rappresentazioni grafiche in ambiti diversi			

UdA INTERDISCIPLINARI e/o VERTICALI	Linea del tempo Rappresentazioni grafiche Riduzione in scala Studio dei solidi	Nel corso del triennio
METODI	Lezione frontale Lezione multimediale Lezione partecipata Ricerca individuale Lavoro di gruppo/ laboratorio Simulazioni Altro (giochi matematici)	
STRUMENTI	Libro di testo Strumenti del disegno tecnico Software applicativo disciplinare Strumenti e/o tabelle di calcolo	
STRATEGIE DI CONDUZIONE DELLA LEZIONE (in un'ottica inclusiva)	<ul style="list-style-type: none"> - INDUTTIVO-DEDUTTIVO (favorire l'esplorazione e la ricerca) - COOPERATIVE LEARNING (favorire la formazione di gruppi interattivi) - BRAINSTORMING (valorizzare la diversità e il pensiero creativo) - PROBLEM SOLVING (problematizzare e favorire il pensiero divergente) - FEED BACK (ancorare le attività alle esperienze pregresse e dare significato agli apprendimenti) - OSSERVAZIONE DEI COMPORTAMENTI 	
METODOLOGIA BES/DSA	Per gli alunni DSA/BES si fa riferimento ai P.D.P. elaborati dal C.d.c. a cui l'alunno appartiene e si utilizzeranno tutti gli strumenti compensativi e dispensativi previsti nell'ottica di una didattica inclusiva. Anche le verifiche saranno strutturate con le modalità previste.	
STRUMENTI COMPENSATIVI E DISPENSATIVI	MISURE DISPENSATIVE: -Secondo quanto previsto dal P.D.P. individuale. STRUMENTI COMPENSATIVI: - Secondo quanto previsto dal P.D.P. individuale.	
VERIFICA BES/DSA	Interrogazioni programmate; Verifiche semplificate, con caratteri adeguati, e con uso degli eventuali strumenti compensativi; Recupero orale come compensazione delle verifiche scritte;	

VALUTAZIONE	<p>Il docente verificherà ed effettuerà la valutazione sia dei livelli delle conoscenze e delle abilità acquisite, sia di come tali conoscenze e abilità si siano trasformate in competenze personali.</p> <p>La valutazione sarà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iniziale (accertamento dei prerequisiti) - In itinere (formativa) - Finale (sommativa) <p>La verifica e la valutazione del livello di preparazione e di maturazione raggiunto da ogni singolo alunno/a saranno effettuate quotidianamente mediante la correzione dei compiti assegnati a casa, i colloqui individuali e di gruppo, le prestazioni alla lavagna, le periodiche prove scritte e anche l'esecuzione di compiti di realtà.</p> <p>Le interrogazioni orali serviranno non solo ad accertare la conoscenza dei contenuti, ma anche a stabilire se l'alunno/a espone in modo spontaneo, corretto, chiaro, utilizzando il linguaggio specifico.</p> <p>Elementi per la valutazione quadrimestrale e finale sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il livello di partenza - La partecipazione alla vita scolastica - L'impegno - La socializzazione - Il comportamento scolastico - L'esecuzione dei compiti a casa - Il metodo di lavoro - Il livello di conoscenza e/o di abilità - I risultati raggiunti in relazione agli obiettivi stabiliti e al livello iniziale.
VALUTAZIONE BES/DSA	Sulla base dei criteri individuati nel P.D.P.
STRATEGIE PER IL RECUPERO	<ul style="list-style-type: none"> - per le attività di recupero si rimanda alle programmazioni delle singole classi (limitatamente alla disponibilità oraria) e potranno articolarsi nei seguenti modi - rientri - in itinere in orario curricolare - sfruttando le disponibilità del pacchetto orario settimana corta

LIVELLI DI PADRONANZA			
LIVELLO INIZIALE - D	LIVELLO BASE - C	LIVELLO INTERMEDIO - B	LIVELLO AVANZATO - A
<ul style="list-style-type: none"> ● Opera nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e decimali (uso dell'euro). ● Riconosce e rappresenta forme del piano, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. ● Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche e ne determina misure con semplici calcoli. ● Utilizza semplici strumenti per il disegno geometrico. ● Ricava informazioni da grafici e tabelle. ● Legge e comprende semplici testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. ● Riesce a risolvere facili problemi in diversi ambiti di contenuto. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e decimali e riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. ● Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. ● Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro). ● Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). ● Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. ● Riesce a risolvere facili problemi valutando il processo risolutivo e il risultato. ● Descrive il procedimento seguito e riconosce che gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Opera con sicurezza nei diversi insiemi numerici. ● Opera con figure geometriche piane e solide identificandole in contesti reali e le rappresenta nel piano e nello spazio. ● Utilizza in autonomia strumenti di disegno geometrico e di misura adatti alle situazioni. ● Padroneggia il calcolo di perimetri, superfici, volumi. ● Interpreta semplici dati statistici e utilizza il concetto di probabilità. ● Utilizza in modo pertinente alla situazione gli strumenti di misura convenzionali, stima misure lineari e di capacità con buona approssimazione. ● Stima misure di superficie e di volume utilizzando il calcolo approssimato. ● Interpreta fenomeni della vita reale, raccogliendo e organizzando i dati in tabelle e in diagrammi in modo autonomo. ● Sa ricavare: frequenza, percentuale, media, moda e mediana dai fenomeni analizzati. ● Risolve problemi di esperienza, utilizzando le conoscenze apprese e riconoscendo i dati utili dai superflui. ● Sa spiegare il procedimento seguito e le strategie adottate. ● Utilizza il linguaggio e gli strumenti matematici appresi per spiegare fenomeni e risolvere problemi concreti. 	<ul style="list-style-type: none"> ● L'alunno si muove con padronanza e autonomia nel calcolo anche con i numeri razionali e valuta il risultato di operazioni. ● Riconosce e rappresenta le forme nello spazio e ne coglie le relazioni tra gli elementi. ● Analizza e interpreta relazioni tra grandezze, ne rappresenta i dati e ricava informazioni per fare previsioni. ● Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. ● Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. ● Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi. ● Sostiene le proprie convinzioni e accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche.

Criteri di valutazione degli alunni (per i livelli minimi si faccia riferimento alle UdA delle programmazioni disciplinari comuni a tutti i docenti)

Livello	Valutazione analitica	Percentuale	Voto	Punteggio in %	Voto
Avanzato	Corretta e/o completa la conoscenza dei contenuti, sicura l'applicazione dei procedimenti logici per la risoluzione dei vari quesiti e l'uso del linguaggio specifico.	100-88%	10/9	98%-100%	10
				93%-97%	9 ½
				88%-92%	9
Intermedio	Corretta anche se con qualche imprecisione la conoscenza dei contenuti, adeguata l'applicazione dei procedimenti logici per la risoluzione dei vari quesiti e l'uso del linguaggio specifico.	87-68%	8/7	83%-87%	8 ½
				78%-82%	8
				73%-77%	7 ½
				68%-72%	7
Base	Parzialmente corretta la conoscenza dei contenuti, solo in parte adeguata adeguata l'applicazione dei procedimenti logici per la risoluzione dei vari quesiti e l'uso del linguaggio specifico.	69-58%	6	63%-67%	6 ½
				58%-62%	6
Iniziale	Incerta e/o lacunosa la conoscenza dei contenuti, solo in parte adeguata l'applicazione dei procedimenti logici per la risoluzione dei vari quesiti e l'uso del linguaggio specifico.	57-48%	5	53%-57%	5 ½
				48%-52%	5
Inadeguato	Lacunosa la conoscenza dei contenuti, non adeguata l'applicazione dei procedimenti logici per la risoluzione dei vari quesiti e assente l'uso del linguaggio specifico.	<47%	4	43%-47%	4 ½
				38%-42%	4

