

PROGETTAZIONE CURRICOLARE PER COMPETENZE CLASSE 1^ SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	
ASSE DISCIPLINARE: MATEMATICA E SCIENZE	DISCIPLINA: MATEMATICA
COMPETENZA CHIAVE: competenza di base logica, matematica e scientifica.	
COMPETENZE CHIAVE DELL'ASSE: 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.	
COMPETENZE TRASVERSALI: 1) contribuire con le altre discipline ad elevare i livelli di educazione, istruzione e consapevolezza personale 2) acquisire e sviluppare capacità di osservazione, classificazione, logiche e di astrazione 3) potenziare le capacità di comprensione e di utilizzo della terminologia scientifica e delle rappresentazioni grafiche.	

COMPETENZE SPECIFICHE	UdA DISCIPLINARI		
	ABILITA'	CONOSCENZE (Contenuti/snodi essenziali disciplina)	COMPITI DI REALTA'
IL NUMERO -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. -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. - Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto con il linguaggio reale.	- Sa determinare l'ordine di grandezza di un numero. -Sa confrontare numeri naturali e decimali anche con la retta orientata. -Sa eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, potenze in N e concetto di radice in N come operazione inversa della potenza. - Sa operare con i numeri decimali. - Sa risolvere espressioni in N.	- Il sistema di numerazione decimale. -L'insieme N. -La scrittura polinomiale. -L'addizione (algoritmo, proprietà, casi particolari). -La sottrazione (algoritmo, proprietà, casi particolari). -Espressioni aritmetiche. -Prime semplici equazioni. -Somma e sottrazione con numeri naturali e decimali finalizzata alla risoluzione di problemi anche con l'uso dell'euro. - La moltiplicazione (algoritmo, proprietà, casi particolari). -La divisione (algoritmo, proprietà, casi particolari). -Espressioni aritmetiche. -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	Attività per sviluppare la capacità di risolvere problemi concreti e significativi, per osservare la realtà e riconoscere relazioni fra grandezze. Esempi: -analizzare e confrontare orari e preventivi per l'organizzazione di un semplice viaggio. -Stimare la capacità di recipienti - Preventivare il costo per la recinzione di un giardino.

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE		<p>operazione inversa.</p> <ul style="list-style-type: none"> -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. -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 	
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare gli strumenti e le procedure del calcolo aritmetico anche di tipo informatico. 			

<p>SPAZIO E FIGURE</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 - Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col linguaggio reale 	<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 -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"> - 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, semi-retta e piano - Poligoni Caratteristiche generali di un poligono (lati, vertici, angoli...) Relazione fra i lati di un poligono Perimetro Classificazione di un poligono Diagonali di un poligono poligono Somma di angoli interni ed esterni di un poligono I triangoli e le loro caratteristiche 	<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
<p>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 			

<p>DATI E PREVISIONI</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. - Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col linguaggio reale 	<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 rappresentativi - Costruzione di un grafico empirico relativo alla temperatura esterna rilevata nell'arco di un mese, per valutarne l'escursione termica.
<p>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare ed utilizzare consapevolmente le rappresentazioni grafiche in ambiti diversi 			

UdA INTERDISCIPLINARI e/o VERTICALI	Denominazione		Tempi svolgimento
	Linea del tempo Rappresentazioni grafiche Riduzione in scala Studio dei solidi		Nell'arco del triennio
METODI STRUMENTI	Lezione frontale Lezione multimediale Lezione partecipata Ricerca individuale Lavoro di gruppo/ laboratorio Simulazioni Altro (giochi matematici)		
	- 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)	-- 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/ 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	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. La valutazione sarà: -- Iniziale (accertamento dei prerequisiti) -- In itinere (formativa) -- Finale (sommativa) 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. 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. Elementi per la valutazione quadrimestrale e finale: -- La preparazione 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	- 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	<ul style="list-style-type: none">• Opera con sicurezza nei diversi insiemi numerici.• Opera con figure geometriche piane e solide identificandole in contesti reali; 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	<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 di una argomentazione corretta.• Utilizza e interpreta il linguaggio matematico

	<p>risultato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrive il procedimento seguito <p>Riconosce che gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà</p>	<p>dai fenomeni analizzati.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>e ne coglie il rapporto col quotidiano.</p> <p>Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà</p>
--	---	---	---

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

Livello	Valutazione analitico	Percentuale	Voto	Punteggio in percentuale	Voto corrispondente
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	100-88%	10/9	97%-100%	10
				93%-96%	9 ½

	linguaggio specifico			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