

PROGETTAZIONE CURRICOLARE PER COMPETENZE CLASSE 2^ 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 nel calcolo anche con i numeri razionali, 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 - Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, percentuale...).	- Sa riconoscere e rappresentare i numeri razionali - Sa utilizzare la scrittura decimale dei numeri razionali e riconoscere le diverse tipologie di numero decimale - Sa confrontare i numeri razionali e sa rappresentarli sulla retta numerica. - Sa eseguire le quattro operazioni e la potenza con i numeri razionali - Sa risolvere espressioni con i numeri razionali - Sa utilizzare le frazioni per la risoluzione di problemi - Sa approssimare per difetto e per eccesso un numero irrazionale - Sa riconoscere ed estrarre la radice quadrata di un quadrato perfetto con diverse metodologie e strumenti - Sa utilizzare le proprietà delle radici quadrate	- Conoscere l'insieme Q_a , le sue caratteristiche e relative operazioni - Conoscere troncamento, approssimazioni e arrotondamento - Conoscere i numeri irrazionali - Conoscere le proprietà delle radici quadrate. - Conoscere il concetto di percentuale	Attività: - per sviluppare la capacità di risolvere i problemi concreti e significativi. - per osservare la realtà e riconoscere relazioni fra grandezze. Esempi: Dosi per la preparazione di una ricetta. Calcolo del tempo di percorrenza in un percorso reale, dei relativi costi e dell'impatto ambientale.

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	- Sa utilizzare le tavole numeriche per esprimere risultati con cifre significative.		
- Si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le varie 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 (piano cartesiano, formule, percentuale...) e ne coglie il rapporto col linguaggio reale.	- Sa individuare e calcolare le percentuali.		

<p>SPAZIO E FIGURE</p> <p>Riconosce e denomina le forme del piano, 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 - Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi - Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, isometrie) e ne coglie il rapporto col linguaggio reale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sa riconoscere figure equivalenti ed equiscomponibili - Sa calcolare l'area dei poligoni - Sa risolvere problemi utilizzando proprietà e relazioni che riguardano figure composte da più poligoni - Sa individuare un triangolo rettangolo. - Sa applicare il Teorema di Pitagora. - Sa individuare nello spazio circostante le diverse simmetrie - Sa individuare simmetrie nei poligoni studiati 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere e disegnare poligoni equivalenti - Conoscere le formule per calcolare l'area e le relative formule inverse. - Conoscere le caratteristiche dei poligoni (rispetto ai lati, angoli e diagonali) - Conoscere le proprietà relative ai lati e agli angoli di un triangolo rettangolo. - Conoscere le formule, del Teorema di Pitagora. - Conoscere la simmetria - Conoscere le isometrie e le loro caratteristiche 	<p>Applicazione del concetto di area per la ristrutturazione di un appartamento con locali di forma diversa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progettazione di uno scivolo da posizionare in un parco giochi e/o di una scala di collegamento per un soppalco e/o la grandezza di uno schermo televisivo da poter posizionare in uno spazio obbligato. - Trovare gli assi di simmetria in alcuni monumenti della città.
<p>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</p>			
<ul style="list-style-type: none"> - Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi 			

<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p> <p>Individuare in contesti matematici e sperimentali relazioni fra elementi e saperle rappresentare. Riconoscere relazioni tra grandezze e fenomeni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Sa indicare il rapporto diretto e inverso tra due numeri - Sa individuare impostare proporzioni - Sa applicare le proprietà a una proporzione - Sa risolvere una proporzione - Sa applicare il concetto di proporzionalità nei problemi del tre semplice diretti e inversi e della percentuale. - Sa distinguere grandezze costanti e grandezze variabili - Sa riconoscere una funzione empirica e una funzione matematica e le loro rappresentazioni nel piano cartesiano 	<p>Conoscere i rapporti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le proporzioni e le relative proprietà. - Conoscere il concetto di funzione - Conoscere la proporzionalità diretta e inversa - Conoscere problemi di proporzionalità semplice - Conoscere la similitudine 	<ul style="list-style-type: none"> - Progettare la pavimentazione di un salone partendo dalla scelta del materiale. - Valutare e calcolare i costi del lavoro considerando le variabili. - Calcolare i costi di ristrutturazione in base alle variabili sulla base del budget disponibile. - Considerare una gara ciclistica con un percorso definito e valutare le variabili che intervengono per raggiungere il traguardo. - Applicare le percentuali negli acquisti. - Calcolare le calorie negli alimenti - Calcolare i valori nutritivi degli alimenti. - Cambiare la valuta di una moneta.
<p>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</p>			
<ul style="list-style-type: none"> - Individua le strategie appropriate per la soluzione dei problemi sulla proporzionalità - Individua consapevolmente le rappresentazioni grafiche in ambiti diversi - Utilizza consapevolmente le rappresentazioni grafiche in ambiti diversi - Analizza e confronta le rappresentazioni grafiche nella proporzionalità diretta e inversa 			

DATI E PREVISIONI <ul style="list-style-type: none"> - Individuare le rappresentazioni grafiche in ambiti diversi - Utilizzare le rappresentazioni grafiche in ambiti diversi - Analizzare e interpretare rappresentazioni di dati. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa calcolare e trarre informazioni dagli indici di posizione (moda, media e mediana) - Sa calcolare la probabilità di un semplice evento aleatorio - Sa rappresentare, mediante opportuni grafici, i dati di un'indagine 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il significato di variabile statistica - Conoscere il significato di moda, media e mediana - Conoscere le diverse modalità di rappresentazione grafica - Conoscere le regole per il calcolo della probabilità - Calcolare la probabilità di eventi 	Effettuare e rappresentare un'indagine statistica (ad esempio un'indagine locale da confrontare con i dati nazionali sulle scelte scolastiche degli studenti)
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE			
<ul style="list-style-type: none"> - Individuare consapevolmente le rappresentazioni grafiche in ambiti diversi - Utilizzare consapevolmente le rappresentazioni grafiche in ambiti diversi - Analizzare e interpretare rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni 			

UdA INTERDISCIPLINARI e/o VERTICALI	Denominazione		Tempi svolgimento
	Linea del tempo Rappresentazioni grafiche Riduzione in scala Studio dei solidi		Nell'arco 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)	-- INDUTTIVO-DEDUTTIVO (favorire l'esplorazione e la ricerca) -- COOPERATIVE LEARNING (favorire la formazione di gruppi interattivi) -- BRAIN STORMING (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	<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• 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	<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 dai fenomeni	<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

	<p>procedimento seguito</p> <p>Riconosce che gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.</p>	<p>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>argomentazione corretta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col quotidiano. • 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.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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 linguaggio specifico	100-88%	10/9	97%-100%	10
				93%-96%	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