

**PIANO DI LAVORO ANNUALE DISCIPLINA MATEMATICA CLASSI II SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO**

Disciplina di riferimento per lo sviluppo della Competenza Chiave Europea "Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologia".

Disciplina concorrente allo sviluppo delle Competenze Chiave Europee "Comunicazione nella madrelingua o lingua di istruzione"/ "Competenze digitali"/ "Imparare ad imparare"/ "Spirito di iniziativa"/ "Competenze sociali e civiche".

COMPETENZE DISCIPLINARI	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	NUCLEI FONDANTI	ABILITÀ	CONTENUTI	METODOLOGIA STRUMENTI VERIFICHE
Rappresentare i numeri Calcolare Stimare i numeri Usare il linguaggio matematico Usare la matematica nella realtà Analizzare i dati Risolvere problemi Argomentare Confrontare le argomentazioni Conoscere le figure geometriche	Riconosce e risolve problemi di vario genere analizzando la situazione e traducendola in termini matematici, spiegando anche in forma scritta il procedimento seguito mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Utilizza un linguaggio formalizzato per rappresentare forme relativamente complesse, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. Utilizza i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni, stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. Analizza le situazioni e le traduce in termini matematici facendo uso di modelli e strumenti diversi Sa analizzare figure geometriche individuandone varianti, invarianti, relazioni	<u><b>I NUMERI RAZIONALI</b></u>  <u><b>FRAZIONI E NUMERI DECIMALI</b></u>  <u><b>RADICE E NUMERI IRRAZIONALI</b></u>	Conosce la terminologia di base specifica dell'argomento. Conosce i numeri decimali limitati e illimitati. Conosce la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. Conosce l'operazione di estrazione di radice e l'utilizzo delle tavole. Conosce il concetto di rapporto tra grandezze omogenee e non omogenee. Conosce le proprietà delle proporzioni. Conosce le grandezze direttamente e inversamente proporzionali. Conosce le principali caratteristiche e proprietà dei poligoni. Conosce le formule dirette e inverse per il calcolo delle superfici e dei perimetri dei poligoni. Conosce il teorema di Pitagora e il significato di terna pitagorica. Conosce le formule applicative del teorema di Pitagora. Conosce il concetto di similitudine. Conosce quali sono le proprietà dei poligoni simili. Conosce i criteri di similitudine e i teoremi di Euclide.  Utilizzare la terminologia di base specifica dell'argomento. Eseguire operazioni, espressioni e problemi con numeri razionali. Risolvere semplici radicali con l'uso delle proprietà.	La frazione come numero razionale Operazioni con i numeri razionali Espressioni con i numeri razionali Problemi con i numeri razionali  Frazioni e numeri decimali .Frazioni generatrici . Operazioni con i numeri decimali  La radice quadrata Radice quadrata esatta e approssimata. L'estrazione di radice quadrata. I numeri irrazionali.	Lezione frontale e /o interattiva Usò del testo Schede operative Introduzione problematica agli argomenti Attività di problem solving in piccolo gruppo Colloquio orale Schede operative Esercitazione di calcolo in classe (difficoltà graduata) Osservazioni sistematiche Verifiche scritte

COMPETENZE DISCIPLINARI	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	UNITÀ DI APPRENDIMENTO E NUCLEI FONDANTI	ABILITÀ	CONTENUTI	METODOLOGIA STRUMENTI VERIFICHE
	<p>in situazioni reali. Sa utilizzare le conoscenze teoriche per costruire modelli concreti di vario tipo. Sa utilizzare gli strumenti propri del pensiero logico e matematico per riconoscere e utilizzare le strategie risolutive appropriate. Sa giustificare il procedimento seguito. Sa argomentare utilizzando consapevolmente le conoscenze teoriche acquisite. Sa operare nella realtà, anche in situazioni non familiari, utilizzando gli strumenti matematici appresi.</p>	<p><b><u>RAPPORTI E PROPORZIONI</u></b></p> <p><b><u>PROPORZIONALI TA' E APPLICAZIONI</u></b></p> <p><b><u>L'EQUIVALENZA E LE SUE PROPRIETA'</u></b></p>	<p>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. Rappresentare nel Piano Cartesiano le funzioni di proporzionalità diretta e inversa. 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. Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. Determinare l'area di semplici figure utilizzando le più comuni formule. Applicare il Teorema di Pitagora in matematica e in situazioni concrete. Applicare il Teorema di Euclide in matematica. Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.</p>	<p>grandezze omogenee. Riduzioni e ingrandimenti in scala. Proprietà delle proporzioni. Risoluzione di una proporzione. Percentuali.</p> <p>Costanti, variabili e funzioni. Grandezze direttamente e inversamente proporzionali. Funzioni di proporzionalità. Rappresentazione cartesiana di funzioni.</p> <p>Equivalenza di figure piane. Il calcolo dell'area delle principali figure piane. Isoperimetria ed equiestensione.</p>	

COMPETENZE DISCIPLINARI	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	UNITÀ DI APPRENDIMENTO E NUCLEI FONDANTI	ABILITÀ	CONTENUTI	METODOLOGIA STRUMENTI VERIFICHE
		<p><u>IL TEOREMA DI PITAGORA</u></p> <p><u>LE FIGURE SIMILI</u></p>		<p>Le terme pitagoriche. Il teorema di Pitagora. Applicazioni del teorema di Pitagora.</p> <p>Figure simili. Criteri di similitudine nei triangoli I teoremi di Euclide.</p>	

Tutto ciò che è sottolineato è da considerarsi riferito al **Livello di accettabilità** ( medio-basso). Ciò che non è sottolineato definisce obiettivi raggiungibili in un **livello di eccellenza**.

Gli obiettivi di apprendimento sono stati programmati tenendo conto delle **Indicazioni Nazionali** per il raggiungimento dei traguardi di fine percorso.

Per gli alunni con una preparazione lacunosa e deficitaria si effettuerà **una semplificazione dei contenuti** (schede riassuntive, facili schede descrittive su abitazioni, costumi, cibi, scoperte scientifiche) per consentire comunque l'apprendimento dei suddetti contenuti.

San Felice Circeo,