

ISTITUTO COMPRENSIVO ILARIA ALPI - SEZIONE SECONDARIA- PLESSO VOLPI A.S. 2021-2022

DISCIPLINA MATEMATICA	PROF./PROF. SSA	CLASSE 2^	
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA DI RIFERIMENTO	Competenze di base in matematica		
COMPETENZE TRASVERSALI	4 Competenza Digitale; 5 Imparare ad imparare; 6 Competenze sociali e civiche; 7 Spirito di iniziativa ed imprenditorialità; 8 Consapevolezza ed espressione culturale <i>Si veda Curricolo d'Istituto</i>		
FONTI DI LEGITTIMAZIONE:	raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18.12.2006; Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE	ESPERIENZE DIDATTICHE DISCIPLINARI
Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali	<p>Numeri</p> <ol style="list-style-type: none"> Eeguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri interi, frazioni, numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo 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. Individuare multipli e divisori comuni a più numeri. Utilizzare le potenze con esponente intero positivo. Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. Utilizzare opportunamente frazioni equivalenti e/o numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale. Conoscere la radice quadrata e cubica come operatori inversi dell'elevamento al quadrato e al cubo. 	<ol style="list-style-type: none"> Frazioni ed operazioni. Numeri decimali e frazioni generatrici. Radici quadrate e cubiche. Rapporti e proporzioni. 	<p>IN AULA metodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> lezioni frontali esplicative impostazione dialogica delle lezioni lavori individuali <p>strumenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> testi scolastici e specifici fotocopie computer LIM <p>NELL'EXTRASCUOLA</p> <ul style="list-style-type: none"> Possibilità di partecipare al progetto "Matematica online" (sportello di matematica online su Piattaforma Teams a supporto degli alunni più in difficoltà) Partecipazione ai Giochi matematici del Pristem-Università Bocconi di Milano su base volontaria

	<p>10. Saper utilizzare algoritmi, tavole numeriche e calcolatrice per determinare la radice esatta o approssimata di un numero intero o decimale.</p> <p>11. Saper calcolare il termine incognito di una proporzione applicandone le opportune proprietà.</p> <p>12. Eseguire espressioni di calcolo con i numeri conosciuti.</p>		
<p>Riconoscere, rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, anche a partire da situazioni reali.</p>	<p>Spazio e figure</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). 2. Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari). 3. Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. 4. Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli o utilizzando le più comuni formule. 5. Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. 6. Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. 7. Conoscere le principali trasformazioni geometriche. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il piano euclideo: congruenza di figure; poligoni e loro proprietà. 2. Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni. 3. Teorema di Pitagora 4. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano 5. Trasformazioni geometriche elementari. 6. Concetto di similitudine 	
<p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni</p>	<p>Relazioni e funzioni</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. 2. Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. 3. Esprimere le relazioni di proporzionalità tramite funzioni e usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle. 4. Conoscere le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, e i loro 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proporzionalità diretta ed inversa: funzioni e grafici. 2. Problemi del tre semplice diretto ed inverso. Problemi di ripartizione. 3. La percentuale. 	

grafiche e strumenti di calcolo.	<p>grafici collegandole al concetto di proporzionalità.</p> <p>Dati e previsioni</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. 2. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione. 		
Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.	<p>Problemi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saper estrapolare i dati di un problema e formalizzarli con un linguaggio matematico essenziale. 2. Saper utilizzare la rappresentazione grafica come strumento per la risoluzione di problemi aritmetici e geometrici. 3. Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. 4. Esplorare e risolvere problemi utilizzando le frazioni, le proporzioni. 5. Valutare la veridicità dei risultati ottenuti nella risoluzione del problema. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le fasi risolutive di un problema e la loro rappresentazione anche con metodo grafico. 2. Tecniche risolutive di problemi che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche. 	

OBIETTIVI MINIMI

1° livello

- conoscere il concetto di frazione
- conoscere le diverse figure piane (quadrato, triangolo, rettangolo)
- saper determinare il perimetro

2° livello

- saper eseguire operazioni con semplici frazioni
- uso delle tavole con radici di quadrati perfetti
- conoscere le diverse figure piane (quadrato, triangolo, rettangolo, rombo, trapezio)
- saper comprendere il testo di un problema e ricavare i dati, le incognite e fare la figura
- saper determinare il perimetro e l'area di figure piane

3° livello

- Conoscere il concetto di frazione e saper eseguire semplici operazioni
- Saper determinare semplici radici quadrate anche con uso di tavole numeriche
- Saper risolvere semplici proporzioni ed alcune applicazioni delle proporzioni
- Conoscere le caratteristiche delle principali figure piane
- Saper risolvere semplici problemi su perimetro e area di figure piane
- Conoscere il teorema di Pitagora e saperlo applicare in semplici situazioni

Favaro V.to, 15 novembre/2021

Prof./Prof.ssa