

**ISTITUTO COMPRENSIVO ILARIA ALPI – ANTONIO GRAMSCI SEZIONE SECONDARIA- PLESSO VOLPI A.S. 2024-2025**

<b>DISCIPLINA MATEMATICA</b>	<b>Prof./Prof.ssa</b>	<b>CLASSE 3<sup>^</sup> .....</b>	
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA DI RIFERIMENTO</b>	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria		
<b>COMPETENZE TRASVERSALI</b>	Competenza Digitale; competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare; competenza imprenditoriale; competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale <i>Si veda Curricolo d'Istituto</i>		
<b>FONTI DI LEGITTIMAZIONE:</b>	raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18.12.2006; Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012; raccomandazione del consiglio del 22 maggio 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente; DM n.14 del 30/01/2024		
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ESPERIENZE DIDATTICHE DISCIPLINARI</b>
Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali	<p><b>Numeri</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri relativi, 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.</li> <li>2. Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</li> <li>3. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</li> <li>4. Utilizzare le potenze con esponente intero positivo e negativo, consapevoli del significato e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</li> <li>5. Conoscere la radice quadrata e cubica nei numeri relativi.</li> <li>6. Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri relativi</li> <li>7. Saper risolvere equazioni.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Numeri relativi.</li> <li>2. Calcolo letterale: monomi e polinomi.</li> <li>3. Espressioni algebriche numeriche e letterali.</li> <li>4. Equazioni di primo grado ad una incognita.</li> </ol>	<p><b>IN AULA</b></p> <p><b>metodi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lezioni frontali esplicative</li> <li>- impostazione dialogica delle lezioni</li> <li>- lavori individuali e di gruppo</li> <li>- altro.....</li> </ul> <p><b>strumenti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- testi scolastici e specifici,</li> <li>- fotocopie</li> <li>- videoproiettore</li> <li>- computer</li> <li>- LIM</li> <li>- altro.....</li> </ul> <p><b>NELL'EXTRASCUOLA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilità di partecipare ai Giochi Matematici del Pristem,</li> </ul>

<p>Riconoscere, rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, anche a partire da situazioni reali.</p>	<p><b>Spazio e figure</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</li> <li>2. Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</li> <li>3. Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (poligoni regolari, cerchio) e solide.</li> <li>4. Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</li> <li>5. Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.</li> <li>6. Conoscere il numero <math>\pi</math>, e alcuni modi per approssimarlo.</li> <li>7. Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa.</li> <li>8. Conoscere le principali trasformazioni geometriche.</li> <li>9. Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.</li> <li>10. Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enti geometrici e angoli nello spazio.</li> <li>2. Circonferenza e cerchio.</li> <li>3. Trasformazioni geometriche.</li> <li>4. Concetto di similitudine. Teoremi di Euclide.</li> <li>5. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano.</li> <li>6. Il concetto della tridimensionalità.</li> <li>7. Poliedri e solidi di rotazione e loro proprietà.</li> <li>8. Superficie, volume e massa/peso di solidi semplici, composti e cavi.</li> </ol>	<p>Università Bocconi di Milano.</p> <p>.....</p>
<p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.</p>	<p><b>Relazioni e funzioni</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</li> <li>2. Esprimere le relazioni di proporzionalità tramite funzioni e usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle.</li> <li>3. Conoscere le funzioni del tipo <math>y=ax</math>, <math>y=a/x</math>, e i loro grafici collegandole al concetto di proporzionalità.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il piano cartesiano e il concetto di funzione.</li> <li>2. Significato di analisi e organizzazione di dati numerici.</li> <li>3. Fasi ed analisi di un'indagine statistica, con particolare attenzione rivolta al calcolo dei valori significativi.</li> <li>4. Eventi aleatori e probabilità.</li> </ol>	

	<p><b>Dati e previsioni</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico.</li> <li>2. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.</li> <li>3. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.</li> <li>4. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.</li> <li>5. In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, e calcolarne la probabilità.</li> <li>6. Saper esprimere la probabilità mediante frazioni, numeri decimali e percentuali.</li> <li>7. Riconoscere coppie di eventi complementari, compatibili e incompatibili.</li> </ol>		
<p>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.</p>	<p><b>Problemi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saper estrapolare i dati di un problema e formalizzarli con un linguaggio matematico essenziale.</li> <li>2. Saper utilizzare la rappresentazione grafica come strumento per la risoluzione di problemi geometrici.</li> <li>3. Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</li> <li>4. Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</li> <li>5. Esplorare e risolvere problemi utilizzando le frazioni, le proporzioni e/o le equazioni di primo grado.</li> <li>6. Valutare la veridicità dei risultati ottenuti nella risoluzione del problema.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le fasi risolutive di un problema e la loro rappresentazione con diagrammi.</li> <li>2. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni di primo grado.</li> </ol>	

## **OBIETTIVI MINIMI**

### 1° livello

- conoscere ed operare con numeri relativi interi e piccoli
- saper risolvere equazioni di 1° grado semplici con coefficienti interi
- saper rappresentare punti nel piano cartesiano
- saper applicare le formule del teorema di Pitagora in forma diretta
- saper riconoscere i semplici solidi (cubo, parallelepipedo, piramide)

### 2° livello

- conoscere ed operare con i numeri relativi e le 4 operazioni
- saper risolvere semplici espressioni con numeri relativi
- saper risolvere equazioni di 1° grado con coefficienti interi e con parentesi
- saper rappresentare punti e rette nel piano cartesiano
- saper applicare le formule del teorema di Pitagora anche in forma inversa
- saper riconoscere e disegnare i solidi
- saper calcolare con formule dirette superficie totale e volume di cubo e parallelepipedo

### 3° livello

- Conoscere e saper operare con numeri relativi e saper eseguire con essi semplici operazioni
- Saper risolvere semplici equazioni di 1° grado ad un'incognita
- Saper rappresentare punti, figure e rette sul piano cartesiano
- Conoscere e saper applicare nei modi più semplici il teorema di Pitagora
- Conoscere le caratteristiche di alcuni solidi e le formule relative a superficie e volume

Luogo e data .....

Prof./Prof.ssa .....