

**Istituto Comprensivo Statale “Margherita Hack”  
Scuola Secondaria di primo grado “Galileo Galilei”**

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DIPARTIMENTALE DI MATEMATICA - CLASSE PRIMA a.s. 2020/2021**

COMPETENZE CHIAVE	TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE	COMPETENZE SPECIFICHE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (Conoscenze)	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (Abilità)	CONTENUTI	TEMPI
<p><b>Competenze matematiche - scientifiche</b></p> <p><i>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica e delle scienze per Organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i></p> <p><i>Risolvere problemi:</i> Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</p> <p><b>Imparare a imparare</b> Apprendere in modo efficace, organizzare il proprio apprendimento anche mediante una gestione utile del tempo e delle informazioni, sia a livello individuale che in gruppo.</p>	<p>L'alunno rafforza un atteggiamento positivo rispetto alla matematica e, attraverso esperienze in contesti significativi, capisce come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà;</p> <p>Percepisce, descrive e rappresenta forme semplici, relazioni dirette e strutture che si trovano in natura o create dall'uomo;</p> <p>Riconosce e risolve problemi di vario genere analizzando la situazione e traducendola in termini matematici;</p> <p>Valuta le informazioni che ha sulle situazioni, sviluppando senso critico</p>	<p><u>Numeri</u> Utilizza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, scritto, stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni; Riconosce e risolve problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate e utilizzando i linguaggi specifici e i mezzi tecnologici/ libro digitale</p>	<p>Conoscere l'insieme N e il sistema di numerazione decimale. Conoscere la successione numerica per il loro ordinamento sulla retta. Conoscere le operazioni e comprendere il significato delle loro proprietà. Avere la consapevolezza dell'uso delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni nelle espressioni aritmetiche. Conoscere metodi di risoluzione dei problemi con le quattro operazioni.</p>	<p>Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, interi, e decimali). Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni. Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti. Risolvere problemi utilizzando le adeguate conoscenze e le opportune tecniche di calcolo. Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</p>	<p>Gli insiemi numerici</p> <p>I sistemi di numerazione.</p> <p>Le operazioni e relative proprietà.</p> <p>Le espressioni aritmetiche.</p> <p>Le tecniche risolutive di un problema.</p>	<p>Trimestre</p>

<p><b>Competenza digitale</b>  <i>Utilizzare e produrre strumenti</i> di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.  <i>Utilizzare le reti e gli strumenti</i> informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p> <p><b>Competenze sociali e civiche</b>  <i>Agire in modo autonomo e responsabile</i>, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione.  <i>Collaborare e partecipare</i> comprendendo i diversi punti di vista delle persone</p>			<p>Comprendere il concetto di potenza, la notazione esponenziale e l'ordine di grandezza.          Conoscere l'utilità della scomposizione in fattori primi per diversi fini.          Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.</p> <p>Comprendere il significato di unità frazionaria e della frazione come operatore e quoziente.</p> <p>Conoscere tipi di frazioni, frazioni complementari ed equivalenti.</p> <p>Comprendere le classi di equivalenza.</p>	<p>Eeguire potenze di numeri, anche decimali, applicare i casi particolari e le proprietà. Usare le proprietà delle potenze per semplificare calcoli.          Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</p> <p>Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.          Scomporre numeri naturali in fattori primi.          Individuare l'unità frazionaria e la frazione operatore su un intero.          Calcolare la frazione complementare di una frazione propria.          Rappresentare graficamente le frazioni e confrontarle; Scrivere frazioni equivalenti: riduzione e trasformazione di frazioni.          Ridurre due o più frazioni al m.c.d.          Risolvere problemi con le frazioni utilizzando le adeguate conoscenze e le opportune tecniche di calcolo.</p>	<p>Le potenze di numeri.</p> <p>La divisibilità.</p> <p>Le frazioni.</p>	<p>Pentamestre</p>
---	--	--	--	---	--	--------------------

		<p><u>Spazio e figure</u> Riconosce, denomina e rappresenta gli enti geometrici fondamentali e le forme del piano. Riconosce e risolve problemi con gli enti geometrici fondamentali e le forme del piano. definizioni, classificazioni e proprietà.</p>	<p>Conoscere il sistema metrico decimale. Conoscere le misure di lunghezza, superficie, volume, capacità, massa. Acquisire il concetto densità e peso specifico. Conoscere i sistemi di misura non decimale. Conoscere gli enti fondamentali (punto, retta, piano ecc.), le loro definizioni e proprietà.</p>	<p>Eseguire equivalenze con le principali unità di misura. Risolvere problemi con il peso specifico. Operare con le misure degli angoli e del tempo. Disegnare, confrontare gli enti fondamentali con gli opportuni strumenti (riga, squadra, goniometro, compasso). Operare e risolvere problemi con gli enti fondamentali (multipli, sottomultipli, ecc.).</p>	<p>Gli enti geometrici fondamentali.  I segmenti.  Gli angoli.  Le rette nel piano.</p>	<p>Trimestre - Pentamestre</p>
		<p>Conoscere definizioni, classificazioni e proprietà delle principali figure piane. Comprendere la differenza tra i concetti di perimetro e area.</p>		<p>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, conoscendone le proprietà. Risolvere problemi relativi agli angoli, ai lati e alle diagonali dei poligoni, traducendo in forma scritta i dati e il procedimento seguito.</p>	<p>I poligoni.  I triangoli.  I quadrilateri.</p>	<p>Pentamestre</p>
		<p><u>Misure dati e previsioni</u></p>	<p>Rappresentare insiemi di dati. Conoscere le rappresentazioni grafiche e gli strumenti di calcolo</p>	<p>Elaborare schemi e riassunti. Leggere, interpretare, costruire grafici e tabelle per organizzare le informazioni. Utilizzare consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo..</p>	<p>I diagrammi e le rappresentazioni grafiche.</p>	<p>Trimestre - Pentamestre</p>

**GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE DISCIPLINARI: MATEMATICA**

INDICATORI	GIUDIZIO	LIVELLO DI ACQUISIZIONE	VOTO ASSEGNATO
<p><b>Comunicazione</b></p> <p>Sa riconoscere e comprendere una situazione problematica.</p> <p>Sa leggere e decodificare affermazioni, domande, compiti o oggetti.</p> <p>Sa riassumere e presentare i risultati e le soluzioni fornendo una spiegazione o una giustificazione.</p> <p>Sa utilizzare il linguaggio matematico, comprendere e utilizzare costrutti formali basati su definizioni, regole, sistemi formali e algoritmi.</p>	In modo autonomo, sicuro e con padronanza	<b>avanzato</b>	<b>9-10</b>
	In modo abbastanza sicuro	<b>intermedio</b>	<b>7-8</b>
	In modo essenziale	<b>base</b>	<b>6</b>
	Solo se guidato	<b>iniziale</b>	<b>4-5</b>
			<b>&lt;4</b>
<p><b>Matematizzazione</b></p> <p>Sa trasformare un problema definito nel mondo reale in una forma strettamente matematica.</p> <p>Sa interpretare o valutare un risultato o un modello matematico in funzione del problema iniziale.</p>	In modo autonomo, sicuro e con padronanza	<b>avanzato</b>	<b>9-10</b>
	In modo abbastanza sicuro	<b>intermedio</b>	<b>7-8</b>
	In modo essenziale	<b>base</b>	<b>6</b>
	Solo se guidato	<b>iniziale</b>	<b>4-5</b>
			<b>&lt;4</b>
<p><b>Risolvere problemi</b></p>	In modo autonomo, sicuro e con padronanza	<b>avanzato</b>	<b>9-10</b>

<p>Sa elaborare strategie per riconoscere, formulare e risolvere i problemi in forma matematica.</p> <p>Sa selezionare o elaborare un piano o una strategia per utilizzare la matematica nella risoluzione dei problemi posti in un compito e/o inseriti in un contesto e metterli in atto.</p>	In modo abbastanza sicuro	<b>intermedio</b>	<b>7-8</b>
	In modo essenziale	<b>base</b>	<b>6</b>
	Solo se guidato	<b>iniziale</b>	<b>4-5</b>
			<b>&lt; 4</b>
<p><b>Ragionamento e argomentazione</b></p> <p>Sa analizzare e collegare gli elementi di un problema in modo tale da poterne trarre delle conclusioni.</p> <p>Sa verificare una giustificazione data o fornire una giustificazione per affermazioni o soluzioni al problema.</p>	In modo autonomo, sicuro e con padronanza	<b>avanzato</b>	<b>9-10</b>
	In modo abbastanza sicuro	<b>intermedio</b>	<b>7-8</b>
	In modo essenziale	<b>base</b>	<b>6</b>
	Solo se guidato	<b>iniziale</b>	<b>4-5</b>
			<b>&lt; 4</b>
<p><b>Rappresentazione</b></p> <p>Sa selezionare, interpretare e utilizzare diverse rappresentazioni per riuscire a farsi un'idea della situazione, a interagire con il problema o a presentare il proprio lavoro.</p>	In modo autonomo, sicuro e con padronanza	<b>avanzato</b>	<b>9-10</b>
	In modo abbastanza sicuro	<b>intermedio</b>	<b>7-8</b>
	In modo essenziale	<b>base</b>	<b>6</b>
	Solo se guidato	<b>iniziale</b>	<b>4-5</b>

**MEDIAZIONE DIDATTICA (metodi e strumenti)**

Discussione guidata

Attività di ricerca

Problem solving

Lezione frontale/partecipativa

Lavoro in coppie d'aiuto

Lavori di gruppo

Lavoro individuale

Costruzione di schemi e mappe concettuali

Attività di laboratorio

Uso di libri di testo, computer, cd/dvd, lavagna interattiva, schede predisposte.

Saranno rispettati i ritmi di apprendimento e le potenzialità di tutti. Sarà privilegiato un insegnamento basato sulla fusione tra metodo induttivo e deduttivo. Verrà favorito un approccio di tipo interattivo e costruttivo, la classe sarà stimolata ad affrontare problemi tratti da situazioni reali e a lavorare in laboratorio partendo da esperienze concrete. Si curerà costantemente la correttezza dei passaggi logici e formali.

**VERIFICA E VALUTAZIONE**

L'alunno è il punto di riferimento dell'attività didattica pertanto nella valutazione non si prenderà in esame solo il livello di competenze raggiunto dall'alunno, ma anche le personali capacità dell'allievo, l'impegno dimostrato, la sua situazione iniziale e i progressi compiuti rispetto ad essa, la partecipazione attiva nel gruppo classe e il comportamento.

L'insegnante verificherà ed effettuerà la valutazione sia dei livelli delle conoscenze e delle abilità acquisite, sia di come tali conoscenze e abilità si sono trasformate in competenze personali.

La verifica e la valutazione de livello di preparazione e di maturazione raggiunto da ogni singolo alunno verranno effettuate quotidianamente mediante correzione dei compiti assegnati a casa, colloqui e interrogazioni individuali o di gruppo, le prestazioni alla lavagna e con il mezzo informatico e le periodiche prove scritte.

Le verifiche saranno articolate secondo le seguenti modalità:

- Quesiti a risposta multipla/ Quesiti Vero - Falso
- Domande a risposta aperta/ Frasi a completamento
- Problemi ed esercizi applicativi
- Interrogazione/Intervento
- Mappa concettuale