

# Istituto Comprensivo Statale “Margherita Hack”

MATEMATICA

SCHEMA PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE DISCIPLINARI - CLASSE TERZA – a.s. 2017/18

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE (desunti dalle indicazioni nazionali)	COMPETENZE SPECIFICHE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (Conoscenze)	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (Abilità)	CONTENUTI (Unità di apprendimento)	MEDIAZIONE DIDATTICA (metodi e strumenti)
<p><u>Competenza chiave di matematica</u></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, anche complesse, relazioni dirette e strutture che si trovano in natura o create dall'uomo;</p> <p>-Riconosce, formalizza e risolve problemi di vario genere, generalizzando anche la tipologia di problemi e mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo che sui risultati;</p> <p>-Valuta le informazioni che ha sulle situazioni, sviluppando senso critico;</p> <p>-Nelle situazioni di incertezza si orienta con valutazioni di probabilità.</p>	<p><u>Numeri</u></p> <p>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali;</p> <p>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici e i mezzi tecnologici/ libro digitale.</p>	<p>Conoscere l'insieme <math>R</math> e i suoi sottoinsiemi.</p> <p>Conoscere la corrispondenza dei numeri relativi con i punti-immagine posti sulla retta numerica.</p> <p>Conoscere le procedure di calcolo algebrico.</p> <p>Saper costruire, interpretare e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale formule e proprietà.</p> <p>Comprendere i concetti di identità ed equazioni.</p> <p>Comprendere la modalità di soluzione dei problemi con equazioni.</p>	<p>Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</p> <p>Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri relativi.</p> <p>Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</p> <p>Eseguire espressioni di calcolo, anche frazionario, con i numeri relativi.</p> <p>Eseguire potenze di numeri relativi, anche decimali, applicare i casi particolari e le proprietà.</p> <p>Eseguire espressioni letterali e i prodotti notevoli.</p> <p>Applicare i principi di equivalenza nella soluzione di equazioni.</p> <p>Risolvere equazioni di primo grado ad una incognita.</p>	<p>Gli insiemi numerici</p> <p>I numeri relativi.</p> <p>Le operazioni con i numeri relativi.</p> <p>Le espressioni algebriche.</p> <p>Le equazioni.</p> <p>Le tecniche risolutive di un problema, per mezzo di equazioni..</p>	<p>Partendo da situazioni problematiche concrete, presentate a livello intuitivo, e vicine alla realtà dell'alunno, si giunge gradualmente a verificare situazioni e congetture con ragionamenti sempre più organizzati e complessi: dalle varie situazioni dovranno scaturire le definizioni delle regole generali, le proprietà dei numeri e delle figure, e le formule. Si punta sulla problematizzazione della realtà e su adeguate metodologie di</p>

<p><u>Competenza digitale</u> -L'alunno utilizza le tecnologie della società dell'informazione per la scuola, il tempo libero e la comunicazione.</p> <p><u>Imparare a imparare</u> -Apprende in modo efficace, organizza il proprio apprendimento anche mediante una gestione utile del tempo e delle informazioni, sia a livello individuale che in gruppo.</p> <p><u>Competenze sociali e civiche</u> Partecipa in modo efficace e costruttivo alla vita della classe rispettando i punti di vista diversi dal proprio nelle discussioni;</p>					<p>apprendimento, trovando strategie diversificate il più possibile vicino alle esigenze di ciascun allievo. Saranno rispettati i vari ritmi di apprendimento, e le potenzialità di tutti. I mezzi usati per conseguire gli obiettivi proposti saranno, oltre al libro di testo e al quaderno, la realizzazione di cartelloni, la costruzione di grafici, l'uso di mezzi multimediali, la lezione frontale e le discussioni di gruppo.</p>
	<p><u>Spazio e figure</u> Rappresenta, confronta ed analizza figure geometriche, piane e solide, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali; Riconosce e risolve problemi con le forme del piano ed i solidi.</p>	<p>Conoscere il numero <math>\pi</math>, e alcuni modi per approssimarlo. Conoscere le parti del cerchio, con le relative proprietà. Conoscere le relazioni tra rette e circonferenze e tra circonferenze. Conoscere le condizioni di inscrivibilità e circoscrivibilità dei quadrilateri rispetto al cerchio. Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali. Comprendere l'equivalenza delle figure solide. Conoscere le modalità risolutive dei diversi problemi relativi alle</p>	<p>Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa. Utilizzare la proporzionalità per calcolare lunghezze di archi e circonferenze, aree di settori circolari e aree del cerchio. Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche solide, conoscendone le proprietà. Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni. Risolvere problemi relativi alle</p>	<p>La circonferenza e il cerchio.  Le rette e i piani nello spazio.  L'estensione solida. I poliedri: superficie e volumi.  I solidi di rotazione: superficie e volume.</p>	

		figure solide.	figure solide, traducendo in forma scritta i dati e il procedimento seguito.		
	<u>Numeri, Relazioni E Funzioni</u> Analizza e interpreta dati per fare valutazioni di situazioni, rappresentate anche con equazioni, sul piano cartesiano.	Conoscere le modalità di costruzione del piano cartesiano e di rappresentazione di punti, figure e funzioni su di esso.	Disegnare sul piano cartesiano punti, rette e figure, simmetriche e non. Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni, e per conoscere le funzioni del tipo $y=ax$ , $y=a/x$ , $y=ax^2$ e i loro grafici. Collegare le prime due al concetto di proporzionalità.	Il piano cartesiano e le funzioni matematiche.	
	<u>Misure, dati e previsioni</u> Rileva, analizza ed interpreta situazioni aleatorie, sviluppando ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente tabelle, rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.	Riconoscere situazioni aleatorie. Conoscere il significato della parola "evento". Sapere cosa si intende per frequenza relativa di un evento. Comprendere, le diverse situazioni problematiche suscettibili di calcolo della probabilità. Ideare le strategie risolutive da attuare per il calcolo della probabilità.	In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti. Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti. Calcolare la probabilità totale e composta. Leggere, interpretare, costruire tabelle e grafi per organizzare le informazioni e calcolare la probabilità.	Gli insiemi e le relazioni.  Elementi di logica matematica.  La probabilità.	

## Verifica e Valutazione

Si fa riferimento ai criteri e alle griglie di valutazione adottate dal Collegio Docenti e inserite nel PTOF.