

Istituto Comprensivo Statale “Margherita Hack”

MATEMATICA

SCHEDA PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE DISCIPLINARI - CLASSE SECONDA – 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> -L'alunno è sempre più stimolato a risolvere problemi, che devono essere intesi come questioni legate alla vita quotidiana e non come quesiti ai quali si risponde semplicemente ricordando una definizione o una regola. - Percepisce, descrive e rappresenta forme semplici, relazioni dirette e strutture che si trovano in natura o create dall'uomo. -Riconosce e risolve problemi di vario genere analizzando la situazione e traducendola in termini matematici. -Valuta le informazioni che ha sulle situazioni.</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>Numeri</u> Si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p>	<p>Utilizzare le frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi che le diverse rappresentazioni danno a seconda degli obiettivi Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi. Conoscere le proprietà delle radici quadrate e delle proporzioni Comprendere il significato di percentuale e saper riconoscere la sua rappresentazione grafica</p>	<p>Eeguire operazioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali e numeri razionali), 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 un'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. Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli dei vantaggi e degli svantaggi delle diverse rappresentazioni. Saper applicare il concetto di percentuale in situazioni reali Saper calcolare la percentuale utilizzando strategie diverse.</p>	<p>Frazioni e numeri decimali Estrazione di radice Rapporti e proporzioni Percentuale, interesse semplice, sconto.</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</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; si confronta con i compagni, sostiene le proprie convinzioni rispettando i diversi punti di vista nelle discussioni.</p>			<p>Eseguire espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. Risolvere problemi utilizzando le adeguate conoscenze e le opportune tecniche di calcolo.</p>		<p>ne della realtà e su adeguate metodologie di apprendimento, trovando strategie diversificate il più possibile vicino alle esigenze di ciascun allievo.</p> <p>Saranno rispettati i vari ritmi di apprendimento, e le potenzialità di tutti.</p>
	<p><u>Spazio e figure</u> Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p>	<p>Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio ...). Conoscere il teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. Riconosce figure piane simili in contesti diversi.</p>	<p>Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti. Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. Descrivere figure e costruzioni geometriche al fine di comunicare ad altri. Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, o utilizzando le più comuni formule. Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.</p>	<p>Il calcolo delle aree. Il teorema di Pitagora. La similitudine. La circonferenza e il cerchio. I poligoni inscritti e circoscritti.</p>	<p>I mezzi per conseguire gli obiettivi proposti, oltre al libro di testo e al quaderno, realizzazione di cartelloni, costruzione di grafici, uso di mezzi multimediali, lezione frontale discussioni di gruppo.</p>

			<p>Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni e i loro invarianti.</p> <p>Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p>		
	<p><u>Numeri, Relazioni E Funzioni</u></p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p>	<p>Distinguere la differenza tra grandezze costanti e grandezze variabili.</p> <p>Conoscere il concetto di funzione e stabilire la differenza tra funzioni empiriche e funzioni matematiche.</p> <p>Distinguere le grandezze direttamente proporzionali dalle grandezze inversamente proporzionali.</p>	<p>Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</p> <p>Usare il piano cartesiano per rappresentare funzioni empiriche o ricavate da tabelle in particolare le funzioni del tipo $y = ax$ e $y = a/x$ e i loro grafici e collegarle al concetto di proporzionalità.</p>	Funzioni e proporzionalità.	
	<p><u>Dati e previsioni</u></p> <p>In situazioni significative, confronta dati, al fine di prendere decisioni</p>	<p>Sapere che cos'è un'indagine statistica e quali sono le sue fasi di realizzazione.</p>	<p>Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico.</p> <p>Saper confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.</p> <p>Scegliere e utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia e alle caratteristiche dei dati a disposizione.</p> <p>Analizzare i dati di un fenomeno statistico.</p>	Il piano cartesiano.	

Verifica e Valutazione

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