

## Liceo Scientifico Statale Galileo Galilei Catania



## CONOSCENZE DI MATEMATICA INDISPENSABILI PER L'AVVIO DELL'ANNO SCOLASTICO.2018-19



Nel passaggio dalla scuola secondaria di I grado alla scuola secondaria di II grado, al fine di conseguire il successo formativo, si suggerisce agli studenti di ripassare e consolidare le conoscenze di matematica di seguito elencate, che costituiscono prerequisiti indispensabili per affrontare il primo biennio.

AMBITI	
<b>NUMERI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali)</li> <li>• Dare stime approssimate per il risultato di un'operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</li> <li>• Rappresentare i numeri sulla retta.</li> <li>• Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</li> <li>• Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per esprimere uno stesso numero razionale, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.</li> <li>• Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</li> <li>• Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale.</li> <li>• Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</li> <li>• Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande (m.c.m. e M.C.D.), in matematica e in situazioni reali.</li> <li>• In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</li> <li>• Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</li> <li>• Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</li> <li>• Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per eseguire, anche mentalmente, le operazioni. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper usare la calcolatrice come supporto al calcolo aritmetico</li> </ul> </li> <li>• Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</li> <li>• Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</li> <li>• Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</li> </ul>

## Liceo Scientifico Statale Galileo Galilei Catania

<b>SPAZIO E FIGURE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro)</li> <li>• Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</li> <li>• Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonal, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).</li> <li>• Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.</li> <li>• Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni reali.</li> <li>• Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari o utilizzando le più comuni formule.</li> <li>• Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa.</li> <li>• Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana.</li> <li>• Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</li> </ul>
<b>RELAZIONI E FUNZIONI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare, costruire e trasformare formule letterali per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</li> <li>• Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</li> <li>• Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo <math>y = ax</math>, <math>y = \frac{a}{x}</math> e i loro grafici e collegarle al concetto di proporzionalità.</li> <li>• Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</li> </ul>
<b>DATI E PREVISIONI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di tabelle o di un foglio elettronico.</li> <li>• In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni</li> </ul>

Per l'ingresso nella scuola secondaria di secondo grado si suggerisce il testo: ISBN 9788805074242 **MATH! Check 0** casa editrice SEI autori Testa, Battù, Longo, Savarino, Savio, Taormina