

## CURRICOLO PRIMO BIENNIO – ASSE MATEMATICO A.S 2019-2020

I Docenti di Matematica intendono operare per costruire nello studente, elemento centrale di quel processo di informazione e formazione, le **competenze e conoscenze** contemplate dal PECUP. Sottolineano, inoltre, l'importanza di educare lo studente anche sul piano civile, relazionale, affettivo, cioè alla *responsabilità*, alla *leale collaborazione* all'interno del gruppo-classe e con gli insegnanti, al *rispetto* di sé, degli altri e delle cose.

<b>COMPETENZA EUROPEA</b>		<b>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</b>
<b>ASSE CULTURALE</b>		<b>ASSE MATEMATICO</b>
<b>DISCIPLINA</b>		<b>MATEMATICA</b>
<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
M1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica	<ol style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le proprietà delle operazioni con i numeri naturali, interi e razionali</li> <li>Usare lettere come simboli e variabili</li> <li>Operare con espressioni letterali</li> <li>Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di primo grado</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I numeri: naturali, interi, razionali sotto forma frazionaria e decimale, irrazionali e, in forma intuitiva, reali. Ordinamento e loro rappresentazione su una retta.</li> <li>Le operazioni con i numeri interi e razionali.</li> <li>Potenze e radici.</li> <li>Rapporti e percentuali.</li> <li>Approssimazione.</li> <li>Le espressioni letterali e i polinomi.</li> <li>Operazione con i polinomi.</li> <li>Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado.</li> <li>Sistemi di equazioni e disequazioni.</li> </ul>
M2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	<ol style="list-style-type: none"> <li>Saper individuare e descrivere enti geometrici, proprietà di figure, luoghi geometrici</li> <li>Disegnare figure ed eseguire costruzioni geometriche elementari con riga e compasso o strumenti informatici</li> <li>Utilizzare misure di grandezze geometriche</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gli enti fondamentali della geometria.</li> <li>Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio.</li> <li>Le principali figure del piano e dello spazio.</li> <li>Misure di grandezze. Perimetro e area di poligoni.</li> <li>Teorema di Pitagora</li> </ul>

<p>M3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico</li> <li>2. Utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi</li> <li>3. Risolvere problemi utilizzando le proprietà delle figure geometriche</li> <li>4. Risolvere problemi con funzioni, equazioni, disequazioni e sistemi</li> <li>5. Utilizzare in problemi le rappresentazioni grafiche e gli indici della statistica</li> <li>6. Risolvere problemi di natura probabilistica</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le operazioni con i numeri interi e razionali.</li> <li>• Operazione con i polinomi.</li> <li>• Rapporti e percentuali.</li> <li>• Misure di grandezze. Perimetro e area di poligoni.</li> <li>• Teorema di Pitagora</li> <li>• Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado.</li> <li>• Sistemi di equazioni e disequazioni.</li> <li>• Rappresentazione grafica delle funzioni.</li> <li>• Valori medi e misure di variabilità</li> <li>• Significato della probabilità</li> <li>• Probabilità di semplici eventi e frequenza</li> </ul>
<p>M4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Raccogliere, organizzare, rappresentare e analizzare insiemi di dati o enunciati logici</li> <li>2. Riconoscere relazioni fra variabili</li> <li>3. Rappresentare il grafico delle funzioni</li> <li>5. Valutare l'ordine di grandezza di un risultato e utilizzare approssimazioni</li> <li>6. Calcolare valori medi, indici di variabilità, probabilità</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapporti e percentuali.</li> <li>• Approssimazione.</li> <li>• Funzioni lineari e quadratiche.</li> <li>• Dati loro organizzazione e rappresentazione</li> <li>• Distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche.</li> <li>• Valori medi e misure di variabilità</li> <li>• Significato della probabilità</li> <li>• Probabilità di semplici eventi e frequenza</li> </ul>



## Competenze chiave di cittadinanza

### **Costruzione del sé: imparare a imparare / progettare**

- 1. Imparare ad imparare:** organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale e informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di lavoro e di studio.
- 2. Progettare:** elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.

### **Costruzione del sé in relazione agli altri**

- 3. Comunicare:** *comprendere* messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali). - *rappresentare* eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
- 4. Collaborare e partecipare:** interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
- 5. Agire in modo autonomo e responsabile:** sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.

### **Costruzione del sé in rapporto alla realtà naturale e sociale**

- 6. Risolvere problemi:** affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
- 7. Individuare collegamenti e relazioni:** individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.
- 8. Acquisire ed interpretare l'informazione:** acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

## METODOLOGIE DA ADOTTARE e STRUMENTI

Il metodo d'insegnamento dovrà tener conto dei ritmi e delle modalità d'apprendimento di ciascun alunno.

Si baserà sulla **lezione frontale e dialogata**, sul **problem-solving**, sull'**attività di gruppo** variamente organizzata e diversificata negli scopi non escludendo alcuna tecnica efficace per introdurre, consolidare e verificare i contenuti trattati.

Si farà ricorso alla didattica laboratoriale prevalentemente con l'utilizzo del laboratorio multimediale. Si cercherà di utilizzare un **linguaggio semplice ma rigoroso** per invogliare i ragazzi a comprendere senza troppa fatica gli elementi essenziali dei concetti matematici. Un tale linguaggio tiene conto tra l'altro delle esigenze delle diverse fasce di abilità degli studenti al fine di rispettarne i ritmi di apprendimento e lo sviluppo individuale.



Si svolgeranno prove autentiche per competenze mediante i **"compiti di realtà"**, cioè risoluzione di problemi in situazioni concrete in cui gli studenti devono usare, in un contesto reale, le conoscenze e le abilità acquisite attraverso lo studio e la riflessione.

### **CRITERI DI VALUTAZIONE**

Per quanto riguarda la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza e abilità, si fa riferimento alle griglie di valutazioni disciplinari concordati a livello collegiale.

Brindisi, 06/09/2019

Firma

*FRANCO MALERBA*

\_\_\_\_\_

*MARIA LEONE*

\_\_\_\_\_

*STEFANO NESTOLA*

\_\_\_\_\_

*GIUSEPPE RUGGIERO*

\_\_\_\_\_

*VINCENZO COPPOLINO*

\_\_\_\_\_

*SERGIO SOZZO*

\_\_\_\_\_

*LIBERA CLEMENTE*

\_\_\_\_\_

*ALFREDO VILLANI*

\_\_\_\_\_

*FLAVIA MERICO*

\_\_\_\_\_

*MARILENA PEZZUTO*

\_\_\_\_\_

*PAOLO COSENTINO*

\_\_\_\_\_