



CURRICOLO TRIENNIO – 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 che è affidato alla loro professionalità, le **competenze e conoscenze** contemplate dal profilo di indirizzo. 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.

COMPETENZE DÌ ASSE		
COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
M1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operare con i numeri interi e razionali. 2. Risolvere equazioni e disequazioni di 1° e 2° grado 3. Risolvere sistemi di 1° e 2° grado 4. Interpretare sistemi sul piano cartesiano 	<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni di primo e di secondo grado. • Disequazioni di primo e di secondo grado. • Il Piano cartesiano. • La retta e sua rappresentazione grafica. • Equazione della retta come luogo geometrico di punti nel piano cartesiano. • Problemi relativi alla retta. • Le coniche: la parabola e sua rappresentazione . • Intersezione tra parabola e retta. • Risoluzione grafica di sistemi di primo e di secondo grado.
M2. Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare variabili statistiche e distribuzioni di frequenza 2. Rappresentare distribuzioni di frequenza con tabelle e grafici 3. Calcolare i principali indici statistici 4. Realizzare una indagine statistica 5. Operare nell'ambito di modelli probabilistici 	<ul style="list-style-type: none"> • Elementi di statistica: popolazione, carattere e distribuzione di frequenza • Fasi di una indagine statistica • Rappresentazione grafica dei dati: istogrammi e diagrammi • Calcolo degli indicatori statistici • Calcolo combinatorio: permutazioni, disposizioni e combinazioni • Concetto di probabilità. • Calcolo della probabilità di un evento

<p>M3. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Risolvere semplici problemi e valutare le soluzioni 2. Analizzare grafici comprendendone il significato 	<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni di primo e di secondo grado. • Disequazioni di primo e di secondo grado. • Problemi relativi alla retta. • Studio di funzione • Elementi di statistica: popolazione, carattere e distribuzione di frequenza • Fasi di una indagine statistica • Rappresentazione grafica dei dati: istogrammi e diagrammi • Calcolo degli indicatori statistici • Calcolo combinatorio: permutazioni, disposizioni e combinazioni • Concetto di probabilità. • Calcolo della probabilità di un evento
<p>M4. Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare il piano cartesiano per la rappresentazione grafica di funzioni 2. Riconoscere luoghi geometrici lineari e non: la retta, la parabola 3. Risolvere problemi relativi alla retta 4. Risolvere problemi relativi alla parabola 5. Calcolare limiti di funzioni 6. Calcolare derivate di funzioni 7. Descrivere le proprietà qualitative e quantitative di una funzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Il Piano cartesiano. • La retta e sua rappresentazione grafica. • Equazione della retta come luogo geometrico di punti nel piano cartesiano. • Problemi relativi alla retta. • Le coniche: la parabola e sua rappresentazione. • Intersezione tra parabola e retta. • Risoluzione grafica di sistemi di primo e di secondo grado. • Le Funzioni e le loro proprietà. • Dominio di funzioni intere, fratte e irrazionali • Gli zeri di una funzione e il suo segno • Concetto intuitivo di limite finito e infinito • Calcolo di semplici limiti • Concetto di asintoto • Calcolo dell'asintoto verticale, orizzontale e obliquo • Derivata di una funzione e suo significato geometrico • Studio di funzione



<p>M5. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p>	<p>1. Utilizzare fogli di calcolo elettronico 2. Utilizzare software di matematica dinamica 3. Utilizzare Power Point</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Excel • GeoGebra • Power Point
---	---	--

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



*ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO
PER I SERVIZI ALBERGHIERI E DELLA RISTORAZIONE
"SANDRO PERTINI" - BRINDISI*



PAOLO COSENTINO
