



+

**PROGRAMMA SVOLTO**  
**CLASSI 5^**

<b>CLASSE</b>	5ASS
<b>INDIRIZZO</b>	SERVIZI SANITA' E ASSISTENZA SOCIALE
<b>ANNO SCOLASTICO</b>	2024/25
<b>DISCIPLINA</b>	MATEMATICA
<b>DOCENTE</b>	Zannato Monica

REV	DATA	EMESSO	MDI
01	04.11.2019	RSGQ	11.3.5

## PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5ASS

**Libro di testo adottato:** Leonardo Sasso "Colori della Matematica volume 3" Ed. GIALLA per il secondo biennio Ed. DeA Scuola-Petrini

**n. ore settimanali: 3**

Leonardo Sasso "Colori della Matematica volume 4-5" Ed. GIALLA Ed. DeA Scuola-Petrini

**Altri materiali utilizzati:** fotocopie da altri testi didattici; lavagne *Jamboard*; schede caricate nel registro elettronico (teoria ed esercizi); simulazioni INVALSI (tests ed esercizi predisposti); link a siti utili e a software *Geogebra*.

COMPETENZE SVILUPPATE	NUCLEI TEMATICI FONDAMENTALI	CONTENUTI
<p>Tracciare il grafico delle funzioni seno, coseno, tangente e descriverne le principali caratteristiche</p> <p>Applicare i teoremi fondamentali della goniometria</p> <p>Risolvere semplici equazioni goniometriche, con metodo grafico</p> <p>Applicare il teorema del seno</p> <p>Applicare il teorema del coseno</p> <p>Utilizzare la calcolatrice per supporto in funzioni goniometriche dirette e inverse</p> <p>Risolvere triangoli rettangoli</p> <p>Risolvere semplici problemi legati alla realtà</p>	<b>0. RIPASSO</b>	<p>Funzioni goniometriche</p> <p>Trigonometria</p>
<p>Determinare il dominio di una funzione.</p> <p>Stabilire le eventuali simmetrie rispetto all'asse y o rispetto all'origine degli assi.</p> <p>Individuare eventuali intersezioni con gli assi e gli asintoti.</p> <p>Calcolare limiti di funzioni.</p> <p>Superare eventuali forme di indeterminazione di limiti.</p> <p><i>Determinare e rappresentare eventuali asintoti obliqui.</i></p>	<b>1. FUNZIONI</b>	<p>Ripasso funzioni goniometriche, esponenziali e logaritmiche</p> <p>Dominio, limiti e loro forme indeterminate, segno, simmetrie, intersezioni con gli assi.</p> <p>Asintoti verticali, orizzontali, obliqui.</p> <p>Punti di discontinuità</p> <p>Grafico probabile.</p>
<p>Calcolare derivate di funzioni composte.</p> <p>Studiare l'andamento di una funzione con i suoi punti stazionari.</p> <p>Dedurre la concavità di una funzione con i suoi punti di flesso.</p> <p>Analizzare grafici di funzioni non derivabili in qualche punto.</p> <p>Ricavare l'equazione della retta tangente in un punto di flesso e tracciarne il grafico.</p> <p>Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico probabile.</p> <p>Superare forme di indeterminazione con il teorema di De l'Hospital</p> <p>Risolvere semplici problemi di matematica e realtà che utilizzano modelli matematici.</p>	<b>2. DERIVATE</b>	<p>Derivata di una funzione in un punto</p> <p>Continuità e derivabilità; classificazione di punti di non derivabilità.</p> <p>Significato geometrico di derivata</p> <p>Calcolo di derivate</p> <p>Equazione della retta tangente in un punto</p> <p>Funzione derivata</p> <p>Funzioni crescenti e decrescenti</p> <p>Massimi, minimi, flessi a tangente orizzontale</p> <p>Derivata seconda; flessi; equazione della retta tangente in un punto di flesso.</p> <p>Studio completo di funzione e suo grafico probabile.</p>

		Teorema di De l'Hospital
Affrontare un test on line, e offline a risposta multipla, sul programma di Matematica svolto nel quinquennio	<b>PREPARAZIONE PROVE INVALSI</b>	Ripasso argomenti principali di geometria analitica Lettura grafici e tabelle Calcolo percentuali Probabilità Test a risposta multipla
Utilizzare semplici modelli matematici per risolvere semplici problemi legati alla realtà Formulare ipotesi nell'interpretazione dello sviluppo di fenomeni legati alla realtà dal grafico	<b>MATEMATICA E REALTÀ</b>	Modelli matematici
Calcolare l'integrale di funzioni elementari; applicare le proprietà dell'integrale. Calcolare integrali di funzioni composte Calcolare integrali definiti Interpretare geometricamente il calcolo di integrali definiti nel piano cartesiano	<b>3. INTEGRALI</b>	Primitive e integrale indefinito  Integrale definito  Teorema fondamentale del calcolo integrale
Leggere grafici e tabelle, desunte da siti specifici ( <i>Protezione civile, Ministero salute, OMS (WHO), ISTAT, ...</i> ) o da articoli di quotidiani cartacei e on line Costruire e gestire un file di fogli elettronici per semplici elaborazioni Interpretare la forma di piramidi di popolazioni  Conoscere il grafico della curva Normale (Gaussiana)	<b>4. STATISTICA E INFORMATICA</b>	Siti istituzionali specifici Elaborazione dati Foglio elettronico ( <i>Excel o Fogli di GSuite</i> )  <i>Geogebra</i>

Le competenze specifiche della disciplina MATEMATICA sono così declinate:

**COMPETENZA 1:** utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;

**COMPETENZA 2:** utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;

**COMPETENZA 3:** utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;

**COMPETENZA 4:** utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;

**COMPETENZA 5:** correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

## OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO RELATIVI ALLA DISCIPLINA "EDUCAZIONE CIVICA"

La disciplina non è direttamente interessata al raggiungimento dei traguardi di Educazione Civica. Comunque, come previsto dal Piano di Lavoro, gli argomenti e le metodologie adottate, oltre a contribuire a sviluppare competenze e obiettivi specifici di apprendimento, hanno provveduto a sviluppare quanto indicato nella l.20 agosto 2019 n.92 (Introduzione insegnamento dell'Educazione civica) e dalle Linee Guida di cui al DECRETO N. 183 DEL 7 SETTEMBRE 2024. In particolare:

<b>NUCLEO CONCETTUALE</b> <i>(inserire il nucleo concettuale a cui si riferisce l'attività programmata)</i>	<b>COMPETENZE</b> <i>(inserire il numero della competenza di riferimento)</i>	<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b> <i>(inserire la lettera dell'obiettivo di riferimento)</i>	<b>ATTIVITÀ DIDATTICHE E PROGETTUALI</b> <i>(inserire le attività che si intendono svolgere inerenti alle competenze e agli obiettivi scelti)</i>
Cittadinanza digitale  (cfr: 4. tabella precedente)	10 11 12	1 2, 3 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Elaborazione dati da siti specifici in ambito socio-sanitario

Piove di Sacco, 7 giugno '25

La Docente *Monica Zannato*