

# Istituto Salesiano S. Ambrogio

Liceo Classico

Anno scolastico 2024 – 2025

Programma Svolto - Classe 2 Classico

**Materia: MATEMATICA**

Docente: BIANCHI RICCARDO

Argomenti		Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>Il modello esponenziale.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Potenza a base reale positiva ed esponente reale.</li><li>• Funzione esponenziale.</li><li>• Equazioni esponenziali</li><li>• Logaritmo e sue proprietà.</li><li>• Funzione logaritmica.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Il percorso di successivi ampliamenti dell'insieme di appartenenza dell'esponente di una potenza in relazione all'insieme di appartenenza della base.</li><li>• Esempi di</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La rappresentazione grafica delle funzioni esponenziale e logaritmica.</li><li>• Risolvere semplici equazioni esponenziali.</li></ul>	<p>Riconoscere e costruire semplici modelli di crescita o decrescita esponenziale e di andamento periodico.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operazioni con i logaritmi.</li> <li>• Equazioni logaritmiche.</li> </ul>		<p>fenomeni ad andamento esponenziale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La definizione di logaritmo come funzione inversa della funzione esponenziale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operare con i logaritmi utilizzandone le proprietà.</li> <li>• <i>Risolvere semplici equazioni logaritmiche</i></li> </ul>	<p>Riconoscere l'utilità dei logaritmi nelle altre discipline scientifiche (modelli logaritmici, scale logaritmiche). Riconoscere l'utilità delle funzioni goniometriche nelle altre discipline scientifiche</p>
<p>Il modello periodico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Angoli orientati e loro misura: il radiante.</li> <li>• Definizione e grafico di seno, coseno, tangente e cotangente.</li> <li>• Grafico di <math>\sin(ax)</math> e di <math>a \cdot \sin(x)</math>.</li> <li>• Angoli associati.</li>   <li>• Equazioni goniometriche</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unità di misura degli angoli.</li> <li>• Seno, coseno, tangente e cotangente di un angolo.</li> <li>• Caratteristiche dei grafici delle funzioni goniometriche.</li> <li>• Relazioni tra le funzioni goniometriche di angoli associati.</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper passare da un sistema di misura degli angoli ad un altro.</li> <li>• Riconoscere e saper disegnare il grafico cartesiano delle funzioni goniometriche seno, coseno, tangente, e da esse ottenute con l'introduzione di un parametro moltiplicativo.</li> <li>• Saper applicare le relazioni tra angoli associati.</li> <li>• Saper risolvere semplici</li> </ul>	

			equazioni goniometriche.	
<p>Probabilità.</p> <p>Richiami sulla probabilità secondo la definizione classica.</p> <p>Approfondimenti.</p> <p>Limiti</p> <p>Definizione di limite e intorno di un punto</p> <p>Limiti al finito e all'infinito</p> <p>Asintoti verticali e orizzontali</p> <p>Asintoti onliqui</p>		<p>Valutazione della probabilità secondo la valutazione classica.</p> <p>I primi teoremi sul calcolo della probabilità.</p> <p>Probabilità composte ed eventi indipendenti.</p> <p>Probabilità condizionata.</p> <p>Assiomatizzazione epsilon-delta nella definizione di limite</p>	<p>Calcolare la probabilità di un evento utilizzando i teoremi.</p> <p>Riconoscimento del limite dal grafico di una funzione</p> <p>Calcolo del limite con tecniche algebriche per le funzioni razionali</p>	<p>Analizzare dati riguardanti anche altre discipline e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti</p> <p>Analizzare una funzione , seguendo lo schema di analisi dello studio di funzione (dominio, simmetrie, segno e zeri, limiti agli estremi del campo di esistenza)</p>

Testi adottati : Leonardo Sasso - La Matematica a Colori – Edizione Azzurra

Per i limiti cap 23 – Bergamini – Trifone (caricato in classroom)

## MATEMATICA - Compiti delle Vacanze:

### Programma di lavoro suggerito

- a) Affronto gli esercizi solo dopo aver rivisto le definizioni, le dimostrazioni e la struttura della teoria (proprietà, collegamenti, esempi svolti etc..).
- b) se risulta difficile affrontare un esercizio, vado a riprendere gli esercizi proposti nelle pagine precedenti e aumento il carico di lavoro sullo specifico argomento

### Esercizi e verifiche consigliate

#### **Tema I- funzioni esponenziali e logaritmiche**

Prova di autoverifica a pagina 278

Esercizi a pagina 280 (dominio e segno) da 52 a 79

#### **Limiti e studio di funzione**

- Provare a classificare il comportamento di funzioni razionali costituite dal rapporto di due polinomi di secondo grado, in funzione del delta del polinomio a numeratore e denominatore.
- Si suggerisce di esaminare i casi in cui al numeratore e al denominatore si abbiano rispettivamente polinomi con delta minore, uguale o maggiore di zero. In totale sono nove casi. (3x3!!)

Per questi casi scegliere un esempio di funzione e studiare dominio, simmetrie, segno e zeri, limiti ai bordi del dominio e asintoti. E' possibile integrare il lavoro di rappresentazione con geogebra.