

Programma svolto in **MATEMATICA** (contributo al *documento del Consiglio di classe*)

<p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b>  (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p><b>1. LE FUNZIONI E LE LORO PROPRIETÀ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione di funzione e determinazione del dominio e del codominio</li> <li>- Rappresentazione del grafico di funzioni polinomiali ed individuare le principali proprietà di una funzione, (de)crescenza, segno</li> <li>- dominio delle funzioni trigonometriche, algebriche polinomiali e razionali fratte, logaritmiche, irrazionali</li> <li>- concetto di limite per una funzione reale di variabile reale</li> <li>- il limite finito di una funzione in un punto di accumulazione finito</li> <li>- il limite infinito di una funzione in un punto di accumulazione finito</li> <li>- il limite infinito di una funzione in un punto di accumulazione infinito</li> <li>- funzioni continue: definizione, esempi, applicazioni</li> <li>- limite pari a -infinito: definizione, esempi e applicazioni</li> <li>- limite destro e limite sinistro per una funzioni di variabile reale</li> <li>- procedimento di verifica del limite finito e infinito, dopo il rispettivo calcolo.</li> </ul> <p><b>2. I LIMITI E APPLICAZIONI ALLE FUNZIONI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- teorema dell'unicità del limite, teorema del confronto, teorema della permanenza del segno</li> <li>- studio della continuità o discontinuità di una funzione in un punto e in un intervallo chiuso e limitato</li> <li>- calcolo degli asintoti orizzontali, verticali e obliqui<sup>(*)</sup> di una funzione</li> <li>- forme indeterminate</li> <li>- procedimenti di determinazione per le forme indeterminate</li> <li>- classificazione della specie delle discontinuità<sup>(*)</sup></li> <li>- limiti notevoli e limiti riconducibili ai limiti notevoli<sup>(*)</sup></li> <li>- operazioni sui limiti: somma algebrica, prodotto, potenza di funzioni nello stesso punto di accumulazione; prospetti riepilogativi per ogni operazione. Altre operazioni con i limiti di funzioni di variabile reale</li> <li>- limite del quoziente di due funzioni<sup>(*)</sup></li> <li>- ordine degli infinitesimi<sup>(*)</sup></li> <li>- studio del segno di funzioni razionali fratte</li> <li>- rappresentazione del grafico probabile di una funzione<sup>(*)</sup></li> </ul>
---	--

<sup>(\*)</sup>argomento non ancora affrontato all'atto delle stesura del presente contributo, da sviluppare entro la fine del corso

<p><b>ABILITA':</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. capacità di applicazione delle tecniche analitiche necessarie per lo studio della funzione;</li> <li>2. osservazione delle caratteristiche più significative di una funzione di variabile reale;</li> <li>3. capacità di applicazione dei teoremi più importanti ai casi concreti.</li> </ol>
-------------------------	---

<b>METODOLOGIE:</b>	<p>Le lezioni sono state orientate all'interazione con gli allievi, in modo da favorire progressivamente verso l'esposizione guidata ed un confronto con le tematiche oggetto della disciplina coinvolgente gli alunni, nell'ottica della formazione del profilo tecnico statuito dal vigente ordinamento.</p> <p>A tal fine sono state predisposte frequenti esercitazioni sui vari <i>macroargomenti</i>. Tali esercitazioni, a carattere numerico e logico, sono orientate alla risoluzione di problemi con l'approccio noto come <i>problem solving</i>; analogamente per le verifiche individuali, in forma scritta e orale</p>
---------------------	--

<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<p>Gli obiettivi relativi agli argomenti affrontati si considerano raggiunti, quando l'allievo abbia dimostrato di essere in grado di:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>sviluppare autonomamente gli esercizi numerici e i casi proposti, ottenendo le soluzioni corrette, a dimostrazione del possesso dei requisiti teorici;</li> <li>esprimere e sviluppare autonomamente i concetti alla base di ciascun <i>macroargomento</i>;</li> <li>individuare i collegamenti esistenti tra i diversi argomenti, ponendo in evidenza le correlazioni esistenti.</li> </ol>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<p><b>Testo adottato:</b> Matematica. Verde- vol. 4, Bergamini, Trifone, Barozzi- Zanichelli, dispense e presentazioni del docente</p> <p><b>Altri strumenti e materiali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lavagna tradizionale a secco</li> <li>➤ Touchboard</li> <li>➤ Contenuti reperibili in rete, selezionati dal docente</li> <li>➤ Applicazione ai casi di studio dell'applicazione gratuita disponibile su web "Geogebra" per l'ottenimento immediato del grafico di funzioni di variabile reale</li> </ul>

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</b> <b>Matematica</b>	<p>La classe evidenzia competenze mediamente gravemente insufficienti, scarse, in alcuni casi scarsissime, a causa di:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>profonde e drammatiche lacune pregresse mai colmate, risalenti- in alcuni casi- alle classi del primo biennio e alla scuola media;</li> <li>impegno inadeguato;</li> <li>continuità didattica interrotta in numerose occasioni, per partecipazione a iniziative varie (seminari, uscite didattiche, partecipazione a conferenze, incontri, viaggi di istruzione, visite didattiche, etc.).</li> </ol>
---	---

Sassari il 04/05/2023

Il docente  
Ing. Marco De Lucia