

<u>Liceo Linguistico e Artistico "L.B.Alberti"</u> Insegnante: MERCATI ALICE anno scolastico: 2022/2023 materia: MATEMATICA classe: 5 A/L			
MODULO: FUNZIONI E GRAFICI		PERIODO: settembre, ottobre e novembre	
OBIETTIVI	FASI DI LAVORO	METODI E STRUMENTI	VERIFICHE
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Definizioni: funzione, di grafico di una funzione, Dominio e Codominio</i></li> <li>▪ <i>Proprietà di una funzione: iniettività, suriettività e biiettività</i></li> <li>▪ <i>Tipi di funzioni matematiche: costante, identica, lineare, razionale intera, razionale fratta, irrazionale</i></li> <li>▪ <i>Determinazione del Campo di Esistenza di una Funzione per via algebrica e dal grafico</i></li> <li>▪ <i>Segno di una funzione e suo studio</i></li> <li>▪ <i>Zeri di una funzione. Intersezione di una funzione con gli assi cartesiani</i></li> <li>▪ <i>Massimi e minimi relativi e assoluti: definizione e ricerca dal grafico</i></li> <li>▪ <i>Funzione crescente e decrescente: definizione e ricerca dal grafico</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto la forma grafica</li> <li>▪ Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi</li> <li>▪ 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</li> <li>▪ Tutoring o educazione tra pari</li> <li>▪ Lezione frontale interattiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compiti con semplici problemi di applicazione</li> <li>▪ Verifiche scritte (n° 1 al mese)</li> <li>▪ Verifiche orali (almeno due a quadrimestre).</li> </ul>

MODULO: LIMITI E CONTINUITÀ

PERIODO: dicembre e gennaio

OBIETTIVI	FASI DI LAVORO	METODI E STRUMENTI	VERIFICHE
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Concetto di limite: finito, infinito, destro, sinistro, per <math>x</math> tendente ad un numero reale e per <math>x</math> tendente ad infinito</i></li><li>▪ <i>Limite destro e limite sinistro</i></li><li>▪ <i>Enunciato del teorema di unicità del limite.</i></li><li>▪ <i>Definizione di funzione continua in un punto e funzione continua in un intervallo.</i></li><li>▪ <i>Definizione di discontinuità di una funzione. Tipologie di discontinuità</i></li><li>▪ <i>Enunciato dei teoremi sulle operazioni con i limiti: somma, differenza, prodotto, quoziente</i></li><li>▪ <i>Calcolo di limiti di funzioni razionali intere e fratte</i></li><li>▪ <i>Forme indeterminate e metodi di calcolo del limite</i></li><li>▪ <i>Metodo del confronto degli infiniti per il calcolo dei limiti di funzione algebriche</i></li><li>▪ <i>Asintoto verticale, orizzontale ed obliquo</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto la forma grafica</li><li>▪ Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi</li><li>▪ 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</li><li>▪ Tutoring o educazione tra pari</li><li>▪ Lezione frontale interattiva</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Compiti con semplici problemi di applicazione</li><li>▪ Verifiche scritte (n° 1 al mese)</li><li>▪ Verifiche orali (almeno due a quadrimestre).</li></ul>

MODULO: DERIVATE

PERIODO: febbraio e marzo

<b>OBIETTIVI</b>	<b>FASI DI LAVORO</b>	<b>METODI E STRUMENTI</b>	<b>VERIFICHE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Definizione e significato geometrico</i></li><li>▪ <i>Derivate di funzioni elementari: identica, costante e potenza</i></li><li>▪ <i>Regole di derivazione: somma, sottrazione, prodotto tra funzione e costante, prodotto tra funzioni e quoziente</i></li><li>▪ <i>Zeri della derivata prima: punti stazionari (massimi relativi/assoluti, minimi relativi/assoluti, flessi a tangente orizzontale ascendenti e discendenti)</i></li><li>▪ <i>Metodo dello Studio del segno della derivata prima per lo studio della crescita e decrescenza di una funzione</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto la forma grafica</li><li>▪ Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi</li><li>▪ 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</li><li>▪ Tutoring o educazione tra pari</li><li>▪ Lezione frontale interattiva</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Compiti con semplici problemi di applicazione</li><li>▪ Verifiche scritte (n° 1 al mese)</li><li>▪ Verifiche orali (almeno due a quadrimestre).</li></ul>

OBIETTIVI	FASI DI LAVORO	METODI E STRUMENTI	VERIFICHE
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Utilizzo delle conoscenze e competenze acquisite nei moduli precedenti per elaborare il grafico approssimativo di una funzione razionale, intera o fratta, e di una funzione irrazionale a partire dalla sua espressione analitica (campo di esistenza, studio del segno, zeri della funzione, intersezione con gli assi, ricerca degli asintoti verticali ed orizzontali, ricerca di punti stazionari, crescita e decrescenza)</i></li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto la forma grafica</li><li>▪ Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi</li><li>▪ 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</li><li>▪ Tutoring o educazione tra pari</li><li>▪ Lezione frontale interattiva</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Compiti con semplici problemi di applicazione</li><li>▪ Verifiche scritte (n° 1 al mese)</li><li>▪ Verifiche orali (almeno due a quadrimestre).</li></ul>

MODULO: CENNI AL CALCOLO INTEGRALE

PERIODO: maggio

<b>OBIETTIVI</b>	<b>FASI DI LAVORO</b>	<b>METODI E STRUMENTI</b>	<b>VERIFICHE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Cenni storici</i></li><li>▪ <i>Integrale indefinito e legami con il calcolo delle aree</i></li><li>▪ <i>Calcolo di semplici integrali. Cenni</i></li><li>▪ <i>Integrali definiti Cenni</i></li><li>▪ <i>Calcolo di aree e volumi</i></li></ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto la forma grafica</li><li>▪ Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi</li><li>▪ 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</li><li>▪ Tutoring o educazione tra pari</li><li>▪ Lezione frontale interattiva</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Compiti con semplici problemi di applicazione</li><li>▪ Verifiche scritte (n° 1 al mese)</li><li>▪ Verifiche orali (almeno due a quadrimestre).</li></ul>