



**Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"Alessandro Greppi"**

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)

www.istitutogreppi.edu.it

Programma previsto a.s. 2021/22

Classi **QUINTE LICEO**

(LICEO LINGUISTICO, LICEO SCIENZE UMANE BASE)

Materia: **MATEMATICA**

Testi adottati: Bergamini, Trifone, Barozzi ed. Zanichelli

Modulo S Disequazioni e funzioni

Modulo U Limiti

Modulo V Derivate e studio di funzioni

Modulo $\alpha + \beta$ Statistica e probabilità

LIVELLI ACQUISIZIONE COMPETENZE

Le conoscenze ed abilità, per poter essere valorizzate nello sviluppo di una competenza, devono essere: significative, stabili e fruibili.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI MATEMATICA e FISICA Triennio licei linguistici e Scienze umane			
Indicatori	Descrittori	Livello	Voto/10
<u>Conoscenze:</u> Formule, Leggi, Procedure <u>Abilità:</u> Comprensione del testo Completezza risolutiva Correttezza calcolo algebrico Uso corretto linguaggio simbolico e disciplinare Ordine e chiarezza espositiva	Assenza totale, o quasi, degli indicatori di misurazione della prova	Gravemente insufficiente	$1 \leq V \leq 3$
	Rilevanti carenze nei procedimenti risolutivi; ampie lacune nelle conoscenze; numerosi errori di calcolo; esposizione disorganica; risoluzione incompleta e/o mancante	Insufficiente	$3 < V < 5$
	Comprensione frammentaria o confusa del testo; conoscenze fragili; procedimenti risolutivi prevalentemente imprecisi e inefficienti; risoluzione incompleta; esposizione disordinata	Scarso	$5 \leq V < 6$

Competenze: Selezione dei percorsi risolutivi Motivazione procedure Originalità nelle risoluzioni	Presenza di alcuni errori e imprecisioni nel calcolo; comprensione delle tematiche proposte nelle linee fondamentali; accettabile l'ordine espositivo	Sufficiente	$6 \leq V < 7$
	Procedimenti risolutivi con esiti in prevalenza corretti; limitati errori di calcolo e non particolarmente gravi; esposizione ordinata e uso sostanzialmente pertinente del linguaggio specifico	Discreto	$7 \leq V < 8$
	Procedimenti risolutivi efficaci; lievi imprecisioni di calcolo; esposizione ordinata ed adeguatamente motivata; uso pertinente del linguaggio specifico	Buono	$8 \leq V < 9$
	Comprensione approfondita del testo; procedimenti corretti ed ampiamente motivati; presenza di risoluzioni originali; padronanza del lessico disciplinare	Ottimo	$9 \leq V \leq 10$

Competenze di base:

1. a-Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica
b-Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale ed integrale nella descrizione e modellizzazione dei fenomeni di varia natura.
2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo.

Obiettivi specifici per la classe quinta

RELAZIONI E FUNZIONI				
Competenze				Abilità
1	2	3	4	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
- Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi				Funzioni - L'insieme R: Richiami e Complementi - Funzioni reali di variabile reale

<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper formulare le definizioni di limite di una funzione nei diversi casi - Calcolare il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni - Calcolare limiti che si presentano sotto forma indeterminata - Studiare la continuità o discontinuità di una funzione in un punto - Calcolare gli asintoti di una funzione - Disegnare il grafico probabile di una funzione 	<p>Limiti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduzione al concetto di limite; definizioni - Teoremi di esistenza e unicità sui limiti - Forme di indecisione <p>Continuità</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funzioni continue - Punti di discontinuità e loro classificazione - Proprietà delle funzioni continue in un intervallo chiuso e limitato (enunciati teorema di Weierstrass e teorema esistenza degli zeri) - Asintoti e grafico probabile di una funzione
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale ed integrale nella descrizione e modellizzazione dei fenomeni di varia natura 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione - Calcolare la retta tangente al grafico di una funzione - Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione - Calcolare le derivate di ordine superiore - Applicare il teorema di Rolle 	<p>Derivate</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il concetto di derivata - Derivate delle funzioni elementari - Algebra delle derivate - Derivata della funzione composta - Classificazione e studio dei punti di non derivabilità - Applicazioni del concetto di derivata - I teoremi sulle funzioni derivabili (enunciato teorema di Rolle e Lagrange) - Funzioni crescenti e decrescenti - Punti stazionari - Punti di flesso. - Studio completo di funzioni algebriche razionali e fratte.
<ul style="list-style-type: none"> - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi 	<ul style="list-style-type: none"> - Determinare gli intervalli di (de)crescenza di una funzione mediante la derivata prima - Determinare i massimi, i minimi e i flessi orizzontali mediante la derivata prima - Determinare i flessi mediante la derivata seconda - Risolvere i problemi di massimo e di minimo - Tracciare il grafico di una funzione 	

Monticello Brianza, 25 ottobre 2021