



**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 **TERZE LICEO**

(LICEO LINGUISTICO, LICEO SCIENZE UMANE BASE)

Materia: **MATEMATICA**

Testi adottati: BERGAMINI-BAROZZI-TRIFONE ED. ZANICHELLI

modulo O: Trigonometria e numeri complessi

modulo S : Algebra

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	$5 \leq V < 6$
	Presenza di alcuni errori e imprecisioni nel calcolo;	Sufficiente	$6 \leq V < 7$

<u>Competenze:</u> Selezione dei percorsi risolutivi Motivazione procedure Originalità nelle risoluzioni	comprensione delle tematiche proposte nelle linee fondamentali; accettabile l'ordine espositivo		
	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. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
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.

Programmazione per competenze

N.B. I temi 1. 3. 4. costituiscono i minimi comuni.

I temi 2 e 5 non saranno oggetto di prove di verifica del debito. La trattazione e la verifica sono a discrezione del singolo docente.

1. FUNZIONI GONIOMETRICHE E TRIGONOMETRIA

Competenze				Abilità	Conoscenze
1	2	3	4		
✓	✓	✓	✓		
– Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica				– Saper eseguire esercizi sulla misura degli angoli, trasformazione tra gradi e radianti. – Saper calcolare le funzioni goniometriche di un angolo e, viceversa, risalire all'angolo data una sua funzione goniometrica – Saper semplificare espressioni contenenti funzioni goniometriche. – Saper semplificare espressioni con angoli associati – Risolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche elementari	– Angoli e loro misura – Le funzioni goniometriche – Relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche di uno stesso angolo – Valori delle funzioni goniometriche per angoli fondamentali – Riduzione al primo quadrante – Angoli associati – Equazioni e disequazioni goniometriche elementari – Trigonometria – Relazioni tra gli elementi di un triangolo rettangolo
– Saper costruire e analizzare modelli di andamenti periodici nella descrizione di fenomeni fisici o di altra natura				– Tracciare il grafico di funzioni goniometriche mediante l'utilizzo di opportune trasformazioni geometriche	
– Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni				– Risolvere un triangolo rettangolo – Applicare i teoremi sui triangoli rettangoli	

2. ARITMETICA E ALGEBRA

Competenze				Abilità	Conoscenze
1	2	3	4		
✓					
– Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.				– Eseguire le operazioni con le frazioni algebriche – Eseguire divisioni di polinomi e scomporre i polinomi tramite il teorema e la regola di Ruffini.	– Ripasso: operazioni con le frazioni algebriche. – Divisione di polinomi – Divisibilità tra due polinomi – La regola di Ruffini ed il Teorema del resto – Scomposizioni in fattori

3. RELAZIONI E FUNZIONI

Competenze				Abilità	Conoscenze
1	2	3	4		

✓		✓			
– Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica				– Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di secondo grado	– Equazioni di secondo grado – Scomposizione di un trinomio di 2° grado – Equazioni di 2° grado frazionarie – Equazioni parametriche
– Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi				– Saper risolvere problemi tramite equazioni di secondo grado	– Sistemi di secondo grado – Disequazioni di 2° grado intere, fratte e sistemi di disequazioni con interpretazione grafica. – Equazioni e sistemi per risolvere i problemi

4. LA PARABOLA NEL PIANO CARTESIANO

Competenze				Abilità	Conoscenze
1	2	3	4		
✓	✓	✓			
– Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica				– Rappresentare nel piano cartesiano una parabola di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione. – Tracciare il grafico di una parabola di data equazione	– La parabola – L'interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado – Interpretazione grafica di una disequazione di secondo grado

5. STATISTICA e PROBABILITA'

Competenze				Abilità	Conoscenze
1	2	3	4		
			✓		

<ul style="list-style-type: none"> — Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo — Individuare il modello adeguato a risolvere un problema di conteggio - Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli 	<ul style="list-style-type: none"> — Calcolare valori medi e misure di variabilità di una distribuzione — Distribuzione Gaussiana 	<ul style="list-style-type: none"> - Valori medi e indici di variabilità <p>Calcolo combinatorio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduzione al calcolo combinatorio - Disposizioni, permutazioni, combinazioni
--	---	--

Monticello Brianza, 25 ottobre 2021

IL COORDINATORE DEL DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E FISICA

Prof.ssa. Nadia Cogliati