



# Istituto di Istruzione Secondaria Superiore

"Ettore Majorana"

Via 25 Aprile – 88024 Girifalco (CZ)

[czis00200t@istruzione.it](mailto:czis00200t@istruzione.it) – [czis00200t@pec.istruzione.it](mailto:czis00200t@pec.istruzione.it) – [www.iismajorana.edu.it](http://www.iismajorana.edu.it)

Tel. 0968/749233 Cod.Un. UFNDXJ C.M. CZIS00200T C.F. 98001020795



## CURRICOLO DI INDIRIZZO PER COMPETENZE - II BIENNIO – A.S. 2022/2023

INDIRIZZO SCOLASTICO: LICEO SCIENTIFICO

DISCIPLINA: MATEMATICA

### TRAGUARDI DI COMPETENZE DISCIPLINARI

Comprendere e utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;

Individuare e utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;

Progettare concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

### TRAGUARDI DI COMPETENZE DI BASE

**Conoscenze:** Conoscere le caratteristiche di una funzione e i metodi per individuarle. Conoscere le equazioni delle rette e delle coniche sul piano cartesiano. Conoscere la definizione e le principali proprietà delle funzioni goniometriche. Conoscere i principali teoremi della trigonometria. Conoscere la definizione e le proprietà delle funzioni esponenziali e logaritmiche. Conoscere i principali strumenti del calcolo combinatorio, la definizione di probabilità e i principali teoremi per il calcolo della probabilità di eventi composti.

**Abilità:** Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni irrazionali e coi valori assoluti. Saper studiare le caratteristiche di semplici funzioni. Saper utilizzare i metodi della geometria analitica per risolvere semplici problemi lineari e di secondo grado. Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche esponenziali, logaritmiche. Saper risolvere semplici problemi di trigonometria. Saper risolvere semplici problemi di calcolo combinatorio e di calcolo delle probabilità.

**Competenze:** Utilizzare le funzioni algebriche e trascendenti per descrivere e risolvere semplici situazioni problematiche di varia natura.

		NUCLEI TEMATICI	ABILITÀ
III ANNO	I° Quadrimestre	Equazioni e funzioni  Geometria analitica nel piano: retta e coniche	Risolvere equazioni e disequazioni coi valori assoluti e irrazionali. Individuare e studiare le caratteristiche di una funzione (dominio, zeri, segno, insieme immagine, invertibilità e monotonia). Rappresentare e individuare le caratteristiche di rette e coniche sul piano cartesiano date le loro equazioni. Determinare la retta tangente ad una conica. Individuare e studiare le caratteristiche di fasci di rette e di coniche.
	II° Quadrimestre	Successioni e progressioni  Goniometria	Utilizzare il principio di induzione. Riconoscere e calcolare i termini di progressioni aritmetiche e geometriche. Risolvere equazioni e disequazioni goniometriche sfruttando anche relazioni goniometriche notevoli.
IV ANNO	I° Quadrimestre	Esponenziali e logaritmi  Trigonometria	Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche sfruttando anche le rispettive proprietà. Rappresentare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche usando le trasformazioni geometriche. Risolvere problemi di geometria mediante l'uso di relazioni trigonometriche.
	II° Quadrimestre	Geometria analitica nello spazio  Calcolo combinatorio e probabilità	Individuare la posizione di piani e rette nello spazio date le loro equazioni. Individuare e calcolare permutazioni, disposizioni e combinazioni. Calcolare la probabilità dell'unione e dell'intersezione di eventi. Sfruttare le nozioni di calcolo combinatorio nel calcolo delle probabilità.