



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore

"Ettore Majorana"

Via 25 Aprile – 88024 Girifalco (CZ)

czis00200t@istruzione.it – czis00200t@pec.istruzione.it – 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: *Grafica e Comunicazione*

DISCIPLINA: **Matematica e Complementi di Matematica**

TRAGUARDI DI COMPETENZE DISCIPLINARI

- *Analizzare ed interpretare dati e grafici.*
- *Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare informazioni quantitative e qualitative*
- *Risolvere i problemi.*
- *Utilizzare tecniche e procedure di calcolo.*
- *Argomentare e dimostrare*

TRAGUARDI DI COMPETENZE DI BASE

Conoscenze: conoscere sufficientemente almeno i seguenti nuclei tematici: in Matematica (Geometria analitica nel piano: la retta, la parabola, la circonferenza, l'ellisse; Goniometria e trigonometria, Funzioni esponenziali, I limiti, Le derivate), in Complementi di Matematica (Le trasformazioni geometriche, L'indagine statistica, I numeri complessi, Il calcolo combinatorio)

Abilità: in Matematica (Riconoscere e calcolare, per ciascuna conica, gli elementi essenziali; Rappresentare graficamente le coniche fondamentali; Riuscire a rappresentare graficamente le principali funzioni goniometriche; Risolvere i triangoli rettangoli attraverso l'individuazione degli elementi essenziali; Individuare le principali proprietà di una funzione esponenziale; Rappresentare graficamente una funzione esponenziale; Classificare le funzioni e individuare l'insieme di definizione e segno delle funzioni razionali; Acquisire il concetto di limite; Calcolare limiti di semplici funzioni razionali; Intuire il significato geometrico della derivata; Calcolare le derivate di semplici funzioni razionali; Saper leggere il grafico di una funzione semplice); in Complementi di Matematica (rappresentare almeno graficamente semplici rotazioni, traslazioni e simmetrie di figure nel piano; Conoscere le fasi di una indagine statistica, calcolare i principali indici statistici: indici di posizione e di dispersione; Comprendere i numeri complessi e saperli rappresentare sul piano di Gauss; Calcolare la probabilità di somma e prodotto logico di eventi indipendenti)

Competenze: Analizzare e comprendere grafici delle funzioni elementari; Utilizzare un linguaggio matematico consono per organizzare e valutare informazioni quantitative e qualitative; Risolvere semplici problemi; Impiegare tecniche e procedure di calcolo.

| | | NUCLEI TEMATICI | ABILITA' |
|------------------|------------------|---|--|
| III° ANNO | I° Quadrimestre | <ul style="list-style-type: none"> • Geometria analitica nel piano: retta, parabola, circonferenza, ellisse, iperbole. <p>COMPLEMENTI DI MATEMATICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trasformazioni geometriche. | <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere ciascuna curva come sezione conica. • Definire le coniche dal punto di vista sintetico e analitico. • Determinare la posizione di una retta rispetto ad una conica. • Il problema della tangente ad una conica <p>• Riconoscere e rappresentare graficamente rotazioni, traslazioni e simmetrie di figure nel piano</p> |
| | II° Quadrimestre | <ul style="list-style-type: none"> • Goniometria e Trigonometria • Funzioni esponenziali e logaritmiche. <p>COMPLEMENTI DI MATEMATICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indagine Statistica | <ul style="list-style-type: none"> • Ritrovare e utilizzare, in contesti diversi, semplici relazioni goniometriche. • Conoscere e saper applicare le principali formule. • Applicare le formule alla risoluzione di problemi. • Risolvere equazioni e disequazioni elementari con sola funzione goniometrica. • Saper operare con i logaritmi. • Saper rappresentare funzioni esponenziali e logaritmiche semplici. <p>• Realizzare piccole indagini statistiche e/o ricerche di mercato.</p> |
| IV° ANNO | I° Quadrimestre | <ul style="list-style-type: none"> • Le funzioni • I limiti | <ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di funzione fra insiemi di numeri reali • Classificare le funzioni e individuarne l'insieme di definizione • Determinare il segno di una funzione • Comprendere e acquisire il concetto di limite • Verificare limiti di semplici funzioni razionali intere • Calcolare limiti di funzioni razionali • Studiare la continuità o la discontinuità di una funzione in un punto • Applicare il concetto di limite all'andamento grafico di una funzione nel piano cartesiano |

| | | | |
|------------------|--|---|---|
| | | <p>COMPLEMENTI DI MATEMATICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numeri complessi: proprietà e calcolo. | <ul style="list-style-type: none"> • Saper operare con i numeri complessi e saperli rappresentare sul piano di Gauss |
| II° Quadrimestre | <ul style="list-style-type: none"> • La derivata • Teoremi sulle funzioni derivabili <p>COMPLEMENTI DI MATEMATICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolo combinatorio. | <ul style="list-style-type: none"> • Definire la derivata di una funzione • Calcolare le derivate di semplici funzioni razionali • Saper applicare i teoremi sulle funzioni derivabili in casi semplici • Saper leggere il grafico di una funzione e della sua derivata e dedurne le caratteristiche <p>COMPLEMENTI DI MATEMATICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare e calcolare la probabilità di somma e prodotto logico di eventi. | |