



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

**“LEONARDO DA VINCI”**

Sedi Associate: Liceo - ITC

Segreteria didattica ☎ e 📠 0444/676125 – 670599

Segreteria amministrativa ☎ 0444/672206 – 📠 450895

Via Fortis, 3 - 36071 Arzignano (VI)

C.F. 81000970244

e-mail: viis00200@istruzione.it – sito: www.liceoarzignano.it



## PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE

a.s. 2020/2021

Docente	DANESE SABINA
Disciplina	MATEMATICA
Classe	4C1
Ore settimanali	2
Libri di testo	Bergamini, Barozzi, Trifone, “ <i>Matematica.azzurro</i> ” con Tutor, seconda edizione, volume 3, Zanichelli Bergamini, Barozzi, Trifone, “ <i>Matematica.azzurro</i> ” con Tutor, seconda edizione, volume 4, Zanichelli

### Composizione della classe

La classe 4C1 è formata da 22 allievi di cui 4 maschi e 18 femmine.

Il test d’ingresso è stato positivo, con soltanto quattro insufficienze. La classe è maturata rispetto allo scorso anno, dove ha mostrato impegno e partecipazione sia in presenza che durante la DAD. Il primo compito è risultato nel complesso positivo, anche se sono presenti alcune fragilità.

Il comportamento è educato e corretto. Sono partecipativi, anche se talvolta di fronte ad argomenti nuovi tendono un po’ a tirarsi indietro.

**Per quanto attiene agli obiettivi didattici, di cittadinanza e disciplinari nonché alle competenze, si fa riferimento alla Programmazione di Dipartimento e a quella del Consiglio di Classe.**

### Contenuti

LE CONICHE (ELLISSE E IPERBOLE)		
<b>COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA</b>		
<input type="checkbox"/>	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico	
<input type="checkbox"/>	Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi	
<input type="checkbox"/>	Analizzare e interpretare grafici	
<input type="checkbox"/>	Riconoscere e costruire modelli matematici della geometria analitica applicati alla realtà o ad altre discipline	
<b>PERIODO</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>

Settembre - Ottobre	Equazione dell'ellisse Elementi caratteristici dell'ellisse (fuochi, assi, eccentricità) Equazione dell'iperbole Elementi caratteristici dell'iperbole (fuochi, asintoti) Cenni all'iperbole equilatera	Riconoscere una conica data la sua equazione Tracciare il grafico di una conica data la sua equazione Ricavare gli elementi caratteristici di una conica data la sua equazione Determinare l'equazione di una conica dati alcuni elementi
------------------------	---	--

## LE FUNZIONI

### COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA

- Argomentare
- Analizzare e interpretare grafici

PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
Novembre	Definizione di funzione Dominio Codominio Funzioni iniettive, suriettive e biiettive Funzione inversa <i>Funzione crescente e decrescente</i>	Riconoscere una funzione dato il suo grafico o data la sua equazione Ricavare il dominio di una funzione dato il suo grafico e data la sua equazione Ricavare il codominio di una funzione dato il suo grafico Riconoscere una funzione iniettiva, suriettiva e biiettiva dato il suo grafico <i>e data la sua equazione</i> Ricavare la funzione inversa Stabilire dal grafico quando una funzione è crescente e quando decrescente.

## ESPONENZIALI E LOGARITMI

### COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA

- Analizzare e interpretare grafici
- Riconoscere e costruire modelli matematici di fenomeni esponenziali e logaritmici applicati alla realtà o ad altre discipline
- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico per risolvere equazioni / disequazioni esponenziali e logaritmiche

PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
Dicembre – Gennaio - Febbraio	Definizione di potenza a esponente reale Proprietà delle potenze a esponente reale Grafico della funzione esponenziale Equazioni e disequazioni esponenziali Definizione di logaritmo Proprietà dei logaritmi Grafico della funzione logaritmica	Applicare le proprietà delle potenze a esponente reale e le proprietà dei logaritmi Rappresentare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche Invertire funzioni esponenziali / logaritmiche

	Equazioni e disequazioni logaritmiche Condizioni di esistenza di una funzione / equazione logaritmica	<i>Costruire modelli di problemi di crescita/decrecita esponenziale e risolverli</i>
--	--	--

## **GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA**

### **COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA**

- Analizzare e interpretare grafici
- Riconoscere e costruire modelli matematici della trigonometria applicati alla realtà o ad altre discipline
- Operare con le funzioni goniometriche nella circonferenza goniometrica e nel piano cartesiano
- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo per risolvere equazioni / disequazioni goniometriche

<b>PERIODO</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ'</b>
Febbraio – Marzo- Aprile	Misura degli angoli in gradi sessagesimali e in radianti Funzioni seno, coseno e tangente e circonferenza goniometrica Grafici delle funzioni seno, coseno e tangente nel piano cartesiano Relazioni fondamentali della goniometria. Funzioni goniometriche di angoli particolari. Cenni alle equazioni goniometriche elementari. Primo e secondo teorema dei triangoli rettangoli (in collegamento con la disciplina FISICA)	Esprimere gli angoli in gradi sessagesimali e in radianti Calcolare le funzioni goniometriche di angoli particolari Applicare le relazioni fondamentali della goniometria Rappresentare il grafico delle funzioni goniometriche nel piano cartesiano Risolvere equazioni goniometriche elementari. Risolvere un triangolo rettangolo <i>Applicare la trigonometria alla fisica e a contesti di realtà</i>

## **CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITÀ'**

### **COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA**

- Argomentare*
- Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo*
- Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi*
- Riconoscere e costruire modelli matematici applicati alla realtà o ad altre discipline*

<b>PERIODO</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ'</b>
Aprile- Maggio	<i>Disposizioni semplici e con ripetizione</i> <i>Permutazioni semplici e con ripetizione</i> <i>Combinazioni semplici e con ripetizione</i>	<i>Calcolare il numero di disposizioni semplici e con ripetizione</i> <i>Calcolare il numero di permutazioni semplici e con ripetizione</i> <i>Calcolare il numero di combinazioni semplici e con ripetizione</i>

	<i>Probabilità di eventi</i>	<i>Calcolare la probabilità (classica) di eventi semplici</i> <i>Calcolare la probabilità di eventi semplici secondo la concezione statistica, soggettiva o assiomatica</i> <i>Calcolare la probabilità della somma logica e del prodotto logico di eventi</i>
--	------------------------------	--

Se attivata la DDI, la programmazione potrà subire variazioni secondo quanto stabilito in sede di Dipartimento.

### **Modalità di lavoro**

- Lezioni frontali
- Discussioni
- Lavori di gruppo
- Approfondimenti
- Relazioni
- Software didattico (GeoGebra, ...)
- Esercitazioni guidate

### **Strumenti di lavoro (libri di testo, sussidi e materiali didattici, laboratori, attrezzature...)**

- Libri di testo in uso
- Internet
- Laboratori
- LIM
- Uso della Gsuite in particolare della Piattaforma Classroom

### **Verifiche**

- Interrogazione
- Compito in classe
- Prove di verifica strutturate scritte
- Relazioni di gruppo
- Prove di verifica scritte valide per l'orale
- Verifiche orali
- Approfondimenti individuali
- Se si attiva la DDI: verifiche scritte tramite la piattaforma Classroom; interrogazioni tramite GMeet

## **Valutazione**

La valutazione avverrà sulla base delle verifiche scritte e orali seguendo criteri individuati dai singoli dipartimenti.

Il numero di valutazioni in caso di DDI sarà ridotto ad un numero minore secondo quanto stabilito in sede di Dipartimento e/o Collegio dei Docenti.

## **Attività di recupero, sostegno e potenziamento**

- Percorsi di recupero *in itinere* al bisogno.
- Sportello didattico
- Corsi di recupero (se attivato)

Arzignano, 30/11/20

Prof.ssa Sabina Danese