



# 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. 2020/21

Docente	Mazza Daniela
Disciplina	Matematica
Classe	4D2
Ore settimanali	4
Libro/i di testo	“Manuale blu 2.0 di Matematica con Tutor”, vol 3B e 4A, 4B; Bergamini, Trifone. Zanichelli

### Composizione della classe

La classe 4D2 è formata da 20 allievi di cui 17 maschi e 3 femmine.

**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

Conoscenze	Abilità	Scansione temporale
Esponenziali e logaritmi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare ed interpretare dati e grafici</li> <li>- Applicare le proprietà delle potenze a esponente reale e le proprietà dei logaritmi</li> <li>- Rappresentare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche</li> <li>- Trasformare geometricamente il grafico di una funzione</li> <li>- Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali</li> <li>- Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche</li> <li>- Interpretare e costruire modelli esponenziali e logaritmici tratti dalla realtà.</li> </ul>	Settembre- ottobre
Funzioni goniometriche e formule goniometriche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Misura di angoli</li> <li>- Funzioni goniometriche</li> <li>- Angoli associati</li> <li>- Funzioni goniometriche inverse</li> <li>- Funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche</li> <li>- Formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione, prostaferesi, Werner e parametriche</li> <li>-</li> </ul>	Novembre
Equazioni e disequazioni goniometriche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere equazioni goniometriche elementari</li> <li>- Risolvere equazioni lineari in seno e coseno</li> </ul>	Dicembre

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno</li> <li>- Risolvere disequazioni goniometriche</li> <li>- Risolvere sistemi di disequazioni goniometriche</li> </ul>	
Trigonometria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare il primo e il secondo teorema sui triangoli rettangoli</li> <li>- Risolvere un triangolo rettangolo</li> <li>- Calcolare l'area di un triangolo e il raggio della circonferenza circoscritta</li> <li>- Applicare il teorema della corda</li> <li>- Applicare il teorema dei seni</li> <li>- Applicare il teorema del coseno</li> <li>- Applicare la trigonometria alla fisica e a contesti della realtà</li> </ul>	dicembre

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Scansione temporale</b>
Numeri complessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare con i numeri complessi in forma algebrica</li> <li>- Operare con i numeri complessi in forma trigonometrica</li> <li>- Operare con i numeri complessi in forma esponenziale</li> <li>- Rappresentazione nel piano di Gauss</li> <li>- Calcolare la radice <math>n</math>-esima di un numero complesso</li> <li>- Interpretare i numeri complessi come vettori</li> </ul>	Gennaio
	-	
Lo spazio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutare la posizione reciproca di punti, rette e piani nello spazio</li> <li>- Acquisire la nomenclatura relativa ai solidi nello spazio</li> <li>- Calcolare le aree e volumi di solidi notevoli</li> <li>- Determinare l'equazione di piani, rette e superfici notevoli nello spazio</li> <li>- Determinare grafici per punti e linee di livello di funzioni in due variabili.</li> </ul>	Febbraio
Calcolo combinatorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolare il numero di disposizioni semplici e con ripetizione</li> <li>- Calcolare il numero di permutazioni semplici e con ripetizione</li> <li>- Operare con la funzione fattoriale</li> <li>- Calcolare il numero di combinazioni semplici e con ripetizione</li> <li>- Operare con i coefficienti binomiali</li> </ul>	Marzo
Probabilità	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolare la probabilità (classica) di eventi semplici</li> <li>- Calcolare la probabilità di eventi semplici secondo la concezione statistica, soggettiva o assiomatica</li> <li>- Calcolare la probabilità della somma logica e del prodotto logico di eventi</li> <li>- Calcolare la probabilità condizionata</li> <li>- Calcolare la probabilità nei problemi di prove ripetute</li> <li>- Applicare il metodo della disintegrazione e il teorema di Bayes</li> </ul>	Aprile
Il concetto di limite e i teoremi fondamentali sui limiti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare dominio, segno, iniettività, suriettività, biiettività, simmetrie, crescita e decrescita, periodicità di funzioni.</li> <li>- Determinare funzioni inverse e funzioni composte</li> <li>- Trasformare geometricamente il grafico di una funzione.</li> <li>- Operare con la topologia della retta: intervalli, intorno di un punto, punti isolati e di accumulazione di un insieme</li> <li>- Verificare il limite di una funzione mediante la definizione.</li> <li>- Applicare i primi teoremi sui limiti (unicità del limite, permanenza del segno, confronto)</li> <li>- Calcolare il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni.</li> <li>- Calcolare i limiti se presentano sotto forma indeterminata.</li> <li>- Calcolare i limiti ricorrendo ai limiti notevoli.</li> <li>- Confrontare infinitesimi e infiniti.</li> <li>- Studiare la continuità e discontinuità di una funzione in un punto.</li> <li>- Determinare gli asintoti di una funzione.</li> </ul>	Maggio-Giugno

	- Disegnare il grafico probabile di una funzione.	
--	---	--

### **Modalità di lavoro**

- Lezioni frontali
- DDI
- Discussioni
- Apprendimento cooperativo
- Lavori di gruppo

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

- Libri di testo in uso
- CD e DVD
- Internet
- LIM
- Software didattico GeoGebra

### **Verifiche**

- Compito in classe
- Prove di verifica scritte valide per l'orale
- Verifiche orali

### **Valutazione**

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

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

- Percorsi di recupero *in itinere*.
- Recupero curricolare
- Sportello didattico (se attivato)