



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "LEONARDO DA VINCI"

Sedi Associate: Liceo - ITC
 Segreteria didattica ☎ e 📠 0444/676125 – 670599
 Segreteria amministrativa ☎ e 📠 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 SILVAGNI FRANCESCA
 Disciplina MATEMATICA
 Classe 5E2
 Ore settimanali 2
 Libro/i di testo Bergamini Barozzi Trifone "Matematica azzurro" Zanichelli ed.

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

Recupero argomento della Quarta: TEMA: 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'
Ottobre - Novembre	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 Equazioni e disequazioni logaritmiche Condizioni di esistenza di una funzione / equazione 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 Costruire modelli di problemi di crescita/decrescita esponenziale <i>Verli</i>

TEMA: LE FUNZIONI (ripasso e approfondimento)		
COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA		
<ul style="list-style-type: none"> • Argomentare • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico per studiare una funzione • Analizzare e interpretare grafici 		
PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
Dicembre	Definizione di funzione Dominio Codominio Funzioni iniettive, suriettive e biettive Funzione inversa Funzioni pari e dispari Funzioni composte Crescenza, decrescenza e monotonia Segno di una funzione Zeri di una funzione Classificazione delle funzioni	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 biettiva dato il suo grafico <i>e data la sua equazione</i> Ricavare la funzione inversa Riconoscere una funzione pari o dispari dato il suo grafico o data la sua equazione Riconoscere gli intervalli di crescita e decrescenza di una funzione dato il suo grafico Ricavare il segno e gli zeri di una funzione dato il suo grafico o data la sua equazione.

TEMA: LIMITI E CONTINUITÀ'		
COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA		
<ul style="list-style-type: none"> • Argomentare • Analizzare e interpretare grafici • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico per calcolare limiti di funzioni 		
PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
Dicembre - Febbraio	Intorni di un punto e di infinito Concetto di limite finito e di limite infinito Concetto di limite destro e di limite sinistro Asintoti di una funzione Teorema di unicità del limite Teorema di permanenza del segno Teorema del confronto Algebra dei limiti Forme indeterminate dei limiti <i>Limiti notevoli</i> Funzione continua Classificazione dei punti di discontinuità	Riconoscere i limiti di una funzione dato il suo grafico Calcolare il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni Calcolare limiti che presentano forme di indeterminazione Studiare la continuità o la discontinuità di una funzione in un punto Calcolare gli asintoti di una funzione Abbozzare il grafico probabile di una funzione

TEMA: LE DERIVATE		
COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA		
<ul style="list-style-type: none"> • Argomentare • Analizzare e interpretare grafici 		

<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico per calcolare derivate di funzioni • Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi • Riconoscere e costruire modelli matematici applicati alla realtà o ad altre discipline 		
PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
Marzo - Maggio	<p>Rapporto incrementale di una funzione in un punto</p> <p>Derivata di una funzione in un punto</p> <p>Significato geometrico della derivata</p> <p>Derivate delle funzioni elementari</p> <p>Regole di derivazione</p> <p><i>Teorema di Rolle</i></p> <p><i>Teorema di Lagrange</i></p> <p>Teorema di De L'Hospital</p> <p>Massimi e minimi relativi e assoluti di una funzione</p> <p>Concavità e punti di flesso</p>	<p><i>Calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione</i></p> <p><i>Calcolare la retta tangente al grafico di una funzione</i></p> <p>Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate elementari e le regole di derivazione</p> <p>Calcolare le derivate di ordine superiore</p> <p><i>Applicare il teorema di Rolle</i></p> <p><i>Applicare il teorema di Lagrange</i></p> <p>Applicare il teorema di De L'Hospital</p> <p>Ricerca gli intervalli di crescita e decrescenza di una funzione</p> <p>Ricerca il massimi e i minimi relativi e assoluti di una funzione</p> <p>Ricerca gli intervalli di concavità e di convessità di una funzione</p> <p>Ricerca i punti di flesso di una funzione</p> <p>Studiare una funzione e tracciare il suo grafico</p> <p><i>Costruire modelli di problemi di massimo e minimo e risolverli</i></p>

TEMA: GLI INTEGRALI		
<p>COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Argomentare • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico per calcolare integrali di funzioni • Riconoscere e costruire modelli matematici applicati alla realtà o ad altre discipline 		
PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
Maggio - Giugno	<p>Concetto di primitiva di una funzione e di integrale indefinito</p> <p>Integrali immediati e integrazione per scomposizione</p> <p>Formula dell'integrazione per parti</p> <p>Metodo dell'integrazione per sostituzione</p> <p>Integrale definito</p> <p>Teorema fondamentale del calcolo integrale</p> <p>Interpretazione grafica dell'integrale definito di una funzione</p> <p>Valor medio di una funzione</p>	<p><i>Calcolare gli integrali indefiniti di funzioni mediante gli integrali immediati e le proprietà di linearità</i></p> <p><i>Calcolare un integrale indefinito con il metodo di sostituzione e con la formula di integrazione per parti</i></p> <p><i>Calcolare l'integrale indefinito di funzioni razionali fratte</i></p> <p><i>Calcolare gli integrali definiti mediante il teorema fondamentale del calcolo integrale</i></p> <p><i>Calcolare il valor medio di una funzione</i></p>

Modalità di lavoro (lasciare solo le voci di interesse)

- Lezioni frontali
- Discussioni
- Apprendimento cooperativo
- Didattica laboratoriale
- Insegnamento individualizzato
- Lavori di gruppo
- Approfondimenti
- Relazioni
- Software didattico

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

- Libri di testo in uso
- CD e DVD
- Internet
- Laboratori
- LIM

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

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* al bisogno.
- Recupero curricolare
- Studio assistito (*peer to peer education*)
- Sportello didattico
- Corsi di recupero

Arzignano 30 novembre '20

la docente
Francesca Silvagni