



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"LEONARDO DA VINCI"



PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE

a.s. 2020/2021

Docente	VISONA' DALLA POZZA FEDERICA
Disciplina	MATEMATICA
Classe	5F1
Ore settimanali	3
Libro/i di testo	Matematica azzurro , vol 3 – 4 – 5, ZANICHELLI - appunti

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

Ripasso approfondito di: **DISEQUAZIONI DI 1^A E 2^A GRADO**, (settembre - ottobre)

Completamento del programma di Quarta: **Funzioni – equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche (Ottobre – Novembre)**

TEMA: LE FUNZIONI (funzioni RAZIONALI INTERE E FRATTE, FUNZIONI IRRAZIONALI, ESPONENZIALI, LOGARITMICHE)

COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA

- Argomentare
- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico per studiare una funzione
- Analizzare e interpretare grafici

PERIODO | CONOSCENZE

| ABILITÀ'

PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
Dicembre	<ul style="list-style-type: none"> ● Definizione di funzione ● Dominio ● Codominio ● Funzioni iniettive, suriettive e biiettive ● Funzione inversa ● Funzioni pari e dispari ● Funzioni composte ● Crescenza, decrescenza e monotonìa ● Segno di una funzione ● Zeri di una funzione ● Classificazione delle funzioni 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 e data la sua equazione ● 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 ● Determinare la funzione composta di due o più funzioni

TEMA: LIMITI E CONTINUITÀ'

COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA

- Argomentare
- Analizzare e interpretare grafici
- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico per calcolare limiti di funzioni

PERIODO

CONOSCENZE

ABILITÀ'

PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
Gennaio Febbraio	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● Limiti notevoli* ● Funzione continua ● Classificazione dei punti di discontinuità 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere i limiti di una funzione dato il suo grafico ● Applicare i teoremi sul calcolo dei limiti ● Calcolare il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni ● Calcolare limiti che presentano forme di indeterminazione ● Calcolare limiti ricorrendo ai limiti notevoli* ● 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

- Argomentare
- Analizzare e interpretare grafici
- 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	<ul style="list-style-type: none"> ● Rapporto incrementale di una funzione in un punto ● Derivata di una funzione in un punto ● Significato geometrico della derivata ● Derivate delle funzioni elementari ● Regole di derivazione ● Teorema di Rolle ● Teorema di Lagrange ● Teorema di De L'Hospital ● Massimi e minimi relativi e assoluti di una funzione ● Concavità e punti di flesso ● Cenni alle derivate parziali 	<ul style="list-style-type: none"> ● Calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione ● Calcolare la retta tangente al grafico di una funzione ● Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate elementari e le regole di derivazione ● Calcolare le derivate di ordine superiore ● Applicare il teorema di Rolle, Lagrange ● Applicare il teorema di De L'Hospital ● Ricercare gli intervalli di crescita e decrescenza di una funzione ● Ricercare il massimi e i minimi relativi e assoluti di una funzione ● Ricercare gli intervalli di concavità e di convessità di una funzione e i punti di flesso di una funzione ● Studiare una funzione e tracciare il suo grafico ● Costruire modelli di problemi di massimo e minimo ● Calcolare le derivate parziali di funzioni in due variabili (casi semplici) ● Applicare le derivate all'economia

TEMA: FONDAMENTI DI MICRO E MACRO ECONOMIA**COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA**

- Riconoscere, costruire e utilizzare modelli matematici applicati all'economia
- Argomentare
- Analizzare e interpretare grafici

PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
Trasversale Da gennaio	<ul style="list-style-type: none"> ● Funzione domanda e funzione offerta ● Prezzo di equilibrio ● Elasticità della domanda ● Funzione di utilità ● Curve di indifferenza 	<ul style="list-style-type: none"> ● Valutare vari modelli per la funzione di domanda (lineare, quadratico, esponenziale, iperbolico) e per la funzione di offerta (lineare, radice, potenza) ● Calcolare l'elasticità della domanda al variare del prezzo ● Determinare il prezzo di equilibrio e analizzarne le variazioni al variare della domanda e/o dell'offerta

TEMA: APPROFONDIMENTI DI MICRO E MACRO ECONOMIA**COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA**

- Riconoscere, costruire e utilizzare modelli matematici applicati all'economia
- Argomentare
- Analizzare e interpretare grafici e dati

PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
Maggio/Giugno	<ul style="list-style-type: none"> ● Funzioni marginali e loro interpretazione ● Elasticità parziale ● Elasticità incrociata ● Utilità marginale ● Vincolo di bilancio e insieme di bilancio 	<ul style="list-style-type: none"> ● Valutare e interpretare come le variazioni di prezzo e reddito possano influire sulla domanda calcolando le funzioni marginali ● Valutare l'elasticità parziale della domanda rispetto a una variabile che la influenza ● Valutare l'elasticità incrociata della domanda nel caso di più variabili che si influenzano l'un l'altra ● Rappresentare graficamente e interpretare il vincolo di bilancio e l'insieme di bilancio ● Calcolare il paniere di massima utilità

Educazione civica verrà trattata nel tema cittadinanza con matematica finanziaria e analisi di grafici collegati a temi svolti in altre discipline.

Modalità di lavoro

- Lezioni frontali
- Discussioni

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

- Libri di testo in uso
- Internet
- LIM
- Fotocopie

Verifiche

- Interrogazione
- 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* al bisogno.
- Recupero curriculare
- Sportello didattico (se attivato dalla scuola)
- Lavori di gruppo