



a.s. 2020/2021

Docente Visonà Dalla Pozza Federica
Disciplina Matematica
Classe 4F1
Ore settimanali 3
Libro/i di testo Matematica azzurro , vol 3 - 4, ZANICHELLI e 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

TEMA: LE CONICHE (PARABOLA, CIRCONFERENZA, ELLISSE E IPERBOLE)		
COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA 1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico 2. Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi 3. Analizzare e interpretare grafici 4. Riconoscere e costruire modelli matematici della geometria analitica applicati alla realtà o ad altre discipline		
PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
Settembre - novembre	• Equazione della circonferenza • Elementi caratteristici della circonferenza (centro, raggio) • <i>Equazione dell'ellisse</i> • <i>Elementi caratteristici dell'ellisse (fuochi, assi, eccentricità)</i> • <i>Equazione dell'iperbole</i> • <i>Elementi caratteristici dell'iperbole (fuochi, asintoti)</i> • Iperbole equilatera e funzione omografica	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 <i>Determinare l'equazione di una conica dati alcuni elementi</i> Stabilire la posizione reciproca tra una retta e una conica

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'
Dicembre	Funzione di domanda e di offerta. Prezzo di equilibrio. Elasticità della domanda. Funzione di utilità. Curve di indifferenza	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 al variare della domanda e/o dell'offerta.

TEMA: LE FUNZIONI		
COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA 1. Argomentare 2. Analizzare e interpretare grafici		

PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
Gennaio	1. Definizione di funzione 2. Dominio 3. Codominio 4. Funzioni iniettive, suriettive e biiettive 5. Funzione inversa	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

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'
Febbraio - Marzo	1. Definizione di potenza a esponente reale 2. Proprietà delle potenze a esponente reale 3. Grafico della funzione esponenziale 4. Equazioni e disequazioni esponenziali 5. Definizione di logaritmo 6. Proprietà dei logaritmi 7. Grafico della funzione logaritmica 8. Equazioni e disequazioni logaritmiche 9. 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/decrecita esponenziale e risolverli

TEMA: 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

PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
Aprile - Maggio	• Disposizioni semplici e con ripetizione • Permutazioni semplici e con ripetizione • Combinazioni semplici e con ripetizione • Probabilità di eventi • Teorema di Bayes	Calcolare il numero di disposizioni semplici e con ripetizione Calcolare il numero di permutazioni semplici e con ripetizione <i>Operare con la funzione fattoriale</i> Calcolare il numero di combinazioni semplici e con ripetizione Calcolare la probabilità (classica) di eventi semplici Calcolare la probabilità di eventi semplici secondo la concezione statistica, soggettiva o assiomatica Calcolare la probabilità della somma logica e del prodotto logico di eventi Calcolare la probabilità condizionata <i>Applicare il metodo della disintegrazione e il teorema di Bayes</i>

TEMA: INTERPOLAZIONE, REGRESSIONE E CORRELAZIONE (solo se il resto del programma è stato svolto completamente)

COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA

- Argomentare
- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche

PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
Maggio- Giugno	1. Dipendenza statistica 2. Funzione interpolante lineare 3. Regressione tra variabili statistiche 4. Correlazione tra variabili statistiche	<i>Determinare la retta di regressione interpolante fra punti noti</i> <i>Valutare la dipendenza fra due caratteri</i> <i>Valutare la regressione fra due variabili statistiche</i> <i>Valutare la correlazione fra due variabili statistiche</i>

Educazione civica verrà trattata nell'aspetto cittadinanza e riguarderà matematica finanziaria.

Modalità di lavoro

- ☐ Lezioni frontali
- ☐ Discussioni
- ☐ Software didattico

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