

PROGRAMMA CONSUNTIVO DOCENTE
Anno scolastico 2018/2019

Classe	IIIB AFM
Disciplina	MATEMATICA
Docente	Francescon Giorgio
Data	12/12/2019

1. Disequazioni e sistemi di disequazioni: il caso delle disequazioni irrazionali e con valore assoluto

Settembre - dicembre

Contenuti

- Ripasso sulla scomposizione in fattori
- Ripasso di equazioni e disequazioni di primo e secondo grado in una incognita numeriche, intere e frazionarie
- Ripasso dei sistemi di disequazioni
- disequazioni con valori assoluti
- disequazioni irrazionali

Conoscenze

- I principi di equivalenza delle equazioni e delle disequazioni (ripasso)
- Il concetto di valore assoluto
- Le condizioni di esistenza dei radicali algebrici
- Il significato di sistema di disequazioni e dell'insieme delle soluzioni.

Abilità

- Applicare correttamente i principi di equivalenza delle equazioni e delle disequazioni
- Porre attenzione ai casi in cui le espressioni perdono significato
- Operare con i valori assoluti in casi semplici
- Risolvere semplici equazioni e disequazioni con i valori assoluti e irrazionali
- Intersecare gli intervalli di numeri reali per trovare le soluzioni di un sistema di disequazioni

Competenze

- Classificare le diverse equazioni e disequazioni in una incognita e utilizzare le tecniche e le procedure risolutive
- Verificare, in base alle soluzioni ottenute, se le procedure risolutive sono state applicate correttamente ed eventualmente correggere i procedimenti applicati

2. Geometria analitica nel piano.

Gennaio - febbraio

Contenuti

- Il piano cartesiano e la retta
 - Fasci di rette
- La parabola
- La circonferenza
- L'ellisse

- L'iperbole
 - L'Iperbole equilatera
- Posizioni retta-parabola e retta circonferenza e condizione di tangenza.
- Equazione e grafico di iperbole ed ellisse

Conoscenze

- Elementi necessari per stabilire un sistema di riferimento nel piano
- Caratteristiche delle figure, delle relative equazioni e delle posizioni reciproche

Abilità

- Operare con i fasci di rette
- Tracciare il grafico di una parabola, di una circonferenza, di un'iperbole equilatera di data equazione
- Determinare l'equazione di una conica dati alcuni elementi
- Stabilire la posizione reciproca retta-conica
- Applicare la condizione di tangenza retta-conica
- Risolvere semplici problemi attinenti le rette e le coniche

Competenze

- Utilizzare le conoscenze della geometria euclidea e le procedure del calcolo algebrico per risolvere problemi nel piano cartesiano anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche e di specifiche applicazioni informatiche
- Utilizzare le tecniche risolutive dei problemi di geometria analitica distinguendo e classificando le equazioni delle figure

3. Funzioni esponenziali e Funzioni logaritmiche.

marzo

Contenuti

- Potenze
- Potenza a esponente reale
- La funzione esponenziale e la funzione logaritmica
- Logaritmi
- Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche

Conoscenze

- Le proprietà delle potenze
- Le proprietà dei logaritmi

Abilità

- Saper applicare le proprietà delle potenze e dei logaritmi
- Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche

Competenze

- Comprendere semplici modelli di andamenti esponenziali
- Comprendere dimostrazioni e sviluppare ragionamenti deduttivi

4. La capitalizzazione e lo sconto nel regime semplice e nel regime composto

aprile-maggio

Contenuti

- Capitalizzazione semplice
- Capitalizzazione composta
 - Capitalizzazione frazionata e tassi equivalenti
- Sconto e valore attuale

- Sconto commerciale
- Sconto razionale e semplice
- Sconto composto
 - Scindibilità
 - Unificazione di più crediti a una data scadenza
 - Sostituzione di più pagamenti
 - Conoscenze
- Significato di regime semplice
- Significato di regime composto
- Differenza del modo di operare nei due regimi dal punto di vista finanziario e matematico
- Significato di capitalizzazione e di attualizzazione
- Principio di equivalenza dei tassi

Abilità

- Calcolare montante e valore attuale in regime semplice e composto
- Calcolare il montante, il capitale, il tasso, il tempo usando le formule inverse.
- Confrontare tassi che hanno periodo di riferimento diversi

Competenze

- Applicare le conoscenze acquisite sulle funzioni nel contesto della matematica finanziaria
- Utilizzare gli strumenti matematici nell'analisi e nella risoluzione di problemi finanziari
- Operare in regime di capitalizzazione semplice
- Operare in regime di capitalizzazione composta