



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"LEONARDO DA VINCI"



PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE
a.s. 2018/2019

Docente	VISONA' DALLA POZZA FEDERICA
Disciplina	MATEMATICA
Classe	5C2
Ore settimanali	2
Libro/i di testo	Matematica azzurro , vol 4 – 5, ZANICHELLI

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)

FUNZIONI, EQUAZIONI, DISEQUAZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE (Ottobre).

TEMA: LE FUNZIONI (funzioni RAZIONALI INTERE E FRATTE, FUNZIONI IRRAZIONALI, ESPONENZIALI E 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'
Novembre	<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 monotonia • 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 CONTINUITA'

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'
Dicembre - Gennaio	<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 • 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 • Determinare 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'
Febbraio - Marzo - Aprile	<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 	<p><i>Calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione (semplici esempi)</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 e di Lagrang</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: 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'
Maggio	<ul style="list-style-type: none"> • Disposizioni semplici e con ripetizione • Permutazioni semplici e con ripetizione • Combinazioni semplici e con ripetizione • Probabilità di eventi • <i>Teorema di Bayes</i> 	<p>Calcolare il numero di disposizioni semplici e con ripetizione</p> <p>Calcolare il numero di permutazioni semplici e con ripetizione</p> <p><i>Operare con la funzione fattoriale</i></p> <p>Calcolare il numero di combinazioni semplici e con ripetizione</p> <p>Calcolare la probabilità (classica) di eventi semplici</p> <p>Calcolare la probabilità di eventi semplici secondo la concezione statistica, soggettiva o assiomatica</p> <p>Calcolare la probabilità della somma logica e del prodotto logico di eventi</p> <p>Calcolare la probabilità condizionata</p> <p><i>Applicare il metodo della disintegrazione e il teorema di Bayes</i></p>

TEMA: GLI INTEGRALI**COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA**

- 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>Calcolare gli integrali indefiniti di funzioni mediante gli integrali immediati e le proprietà di linearità</p> <p>Calcolare un integrale indefinito con il metodo di sostituzione e con la formula di integrazione per parti</p>

	<i>Metodo dell'integrazione per sostituzione</i> <i>Integrale definito</i> <i>Valor medio di una funzione</i>	<i>Calcolare l'integrale indefinito di funzioni razionali fratte</i> <i>Calcolare il valor medio di una funzione</i>
--	---	---

Educazione civica trattata nel tema Cittadinanza con analisi di grafici in collegamento con temi sviluppati da 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 curricolare
- Sportello didattico (se attivato dalla scuola)
- Lavori di gruppo