

ISIS "L. EINAUDI-A. CECCHRELLI" PIOMBINO (LI)

Disciplina: Matematica

A.S. 2022/2023

Classi 4 ART (SAS)

Tempo: 14 ore

Modulo 0: Ripasso delle tecniche del calcolo algebrico (equazioni, disequazioni, sistemi) contestuale allo studio di funzioni.

Libro di testo: Nuova Matematica a colori – Ed. Gialla – Leggera Vol.4 Sasso L. – Editore Petrini

Prof. Terseti Simonetta

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di 1° e 2° • Saper risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di 1° e 2° fratte 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere equazioni e sistemi di 1° e 2° intere • Saper risolvere disequazioni di 1° e 2° e semplici disequazioni fratte 	<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni di 1° e 2° grado • Disequazioni fratte 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per esercizi • Lezioni frontali • Cooperative learning • Colloqui individuali • Eventuale uso di test al PC • Uso della LIM • Lavoro individuale a casa 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche formative con test e colloqui individuali • Verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Cooperative learning • Interventi individualizzati. • Eventuale uso di test al PC • Uso della LIM • Lavoro individuale a casa

I.S.I.S. “L. EINAUDI- A. CECCHERELLI” PIOMBINO (LI)

Disciplina MATEMATICA

Classe 4 ART (SAS)

MODULO 1 : Iperbole

Libro di testo: Nuova Matematica a colori – Ed. Gialla – Leggera Vol.3-4

Prof. Tersetti Simonetta

A. S. 2022/23

Tempo: 10 ore

Sasso L. – Editore Petrini

ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<ul style="list-style-type: none"> Saper rappresentare graficamente una iperbole equilatera riferita ai propri asintoti (e definizione di asintoto). Conoscere la definizione di seno, coseno e tangente di un angolo misurato in gradi o in radianti. Conoscere i grafici delle principali curve goniometriche. 	<ul style="list-style-type: none"> Saper rappresentare graficamente un'iperbole equilatera. 	<ul style="list-style-type: none"> Grafico di una iperbole equilatera riferita ai propri asintoti. Misura di un angolo in gradi o in radianti. Definizione di seno, coseno e tangente di un angolo e calcolo con l'uso della calcolatrice. Grafici delle funzioni seno, coseno, tangente. 	<ul style="list-style-type: none"> Uso del libro di testo, di fotocopie e di appunti dettati per supporto alle spiegazioni e per assegnare esercizi in classe e per casa. Laboratorio di informatica per alcune applicazioni dei contenuti studiati e, se possibile, per effettuare alcuni test. Geogebra uso della LIM lezioni frontali e risoluzione di numerosi esercizi applicativi . lavoro in classe organizzato a coppie Eventuale uso di G-SUITE con Classroom e Meet per la DAD 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche formative con esercizi e colloqui individuali e, se possibile, con test al computer. Due verifiche sommative scritte ed una verifica orale. 	<ul style="list-style-type: none"> Correzione regolare dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate in classe. lavoro in classe organizzato a piccoli gruppi oppure individuale uso della Lim

I.S.I.S. “L. EINAUDI- A. CECCHERELLI” PIOMBINO (LI)

Disciplina : MATEMATICA

A. S. 2022/23

Classe 4 ART (SAS)

MODULO 2 – Ripasso: Potenze ed equazioni esponenziali (disequazioni esponenziali)

Tempo: 12 ore

Libro di testo: Nuova Matematica a colori – Ed. Gialla – Leggera Vol.3-4

Sasso L. – Editore Petrini

Prof. Tersetti Simonetta

ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare potenze ad esponente razionale o reale anche utilizzando la calcolatrice scientifica. • Applicare le proprietà delle potenze per semplificare espressioni. • Risolvere equazioni esponenziali elementari • Risolvere semplici equazioni esponenziali in cui il primo ed il secondo membro diventano potenze con la stessa base. • Eseguire/interpretare grafico della funzione esponenziale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare potenze ad esponente razionale • Saper applicare le proprietà delle potenze per semplificare espressioni. • Saper risolvere semplici equazioni esponenziali in cui il primo ed il secondo membro diventano potenze con la stessa base. • Saper risolvere semplici disequazioni esponenziali 	<ul style="list-style-type: none"> • Potenze ad esponente razionale e reale. • Equazioni esponenziali elementari • Equazioni esponenziali con le basi uguali risolubili senza applicare i logaritmi. • Grafici funzioni esponenziali. • Semplici disequazioni esponenziali <p align="center"><u>Approfondimento</u></p> <p>Equazioni esponenziali risolubili mediante sostituzioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uso del libro di testo per supporto alle spiegazioni e per esercizi • lezioni frontali • lavoro in classe organizzato a piccoli gruppi • colloqui individuali alla lavagna • uso di test al PC • uso della LIM • lavoro individuale a casa 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche formative con test e colloqui individuali e, se possibile, con test al computer. • verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica orale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Correzione regolare dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate in classe. • lavoro in classe organizzato a piccoli gruppi oppure individuale. • uso di test al PC • uso della LIM

I.S.I.S. “L. EINAUDI- A. CECCHERELLI” PIOMBINO (LI)

Disciplina : MATEMATICA

A. S. 2022/23

Classe 4 ART (SAS)

MODULO 3 - Logaritmi, equazioni (disequazioni logaritmiche).

Tempo: 14 ore

Libro di testo: Nuova Matematica a colori – Ed. Gialla – Leggera Vol.3-4

Sasso L. – Editore Petrini

Prof. Tersetti Simonetta

ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare un logaritmo, la sua base o il suo argomento utilizzando la definizione. • Calcolare un logaritmo in base qualunque utilizzando la calcolatrice scientifica. • Conoscere le proprietà dei logaritmi e saperle utilizzare per semplificare espressioni con i logaritmi. • Utilizzare le proprietà per risolvere semplici equazioni logaritmiche. • Risolvere semplici disequazioni logaritmiche . • Eseguire/interpretare il grafico di una funzione logaritmica 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare un logaritmo utilizzando la definizione. • Saper calcolare un logaritmo in base qualunque utilizzando la calcolatrice scientifica. • Saper utilizzare le proprietà dei logaritmi per risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione e proprietà dei logaritmi. • Logaritmi decimali e naturali. • Espressioni con i logaritmi • Equazioni/ Disequazioni logaritmiche. • Grafici funzioni logaritmiche <p align="center"><u>Approfondimento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Equazioni- Disequazioni esponenziali risolubili per sostituzione. • Equazioni esponenziali risolubili con i logaritmi 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso del libro di testo per supporto alle spiegazioni e per esercizi • lezioni frontali • lavoro in classe organizzato a piccoli gruppi • colloqui individuali alla lavagna • uso della LIM • lavoro individuale a casa 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche formative con test e colloqui individuali e, se possibile, con test al computer. • verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica orale 	<ul style="list-style-type: none"> • Correzione regolare dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate in classe. • lavoro in classe organizzato a piccoli gruppi oppure individuale. • uso della LIM

I.S.I.S. "L. EINAUDI- A. CECCHERELLI" PIOMBINO (LI)

Disciplina: MATEMATICA

A. S. 2022/23

Classi 4 ART (SAS)

MODULO 4 : Elementi di statistica -probabilità

Tempo: 9 ore

Libro di testo: Appunti-Fotocopie

Prof. Terseti Simonetta

ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<ul style="list-style-type: none"> Raccogliere, organizzare e rappresentare i dati Riconoscere se un evento è aleatorio, certo o impossibile Calcolare la probabilità di un evento aleatorio, secondo la concezione classica Calcolare la probabilità della somma logica di eventi Calcolare la probabilità del prodotto logico di eventi 	<ul style="list-style-type: none"> Saper raccogliere dati Saper analizzare dati ed interpretarli con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, e usando applicazioni di tipo informatico Eventi certi, impossibili e aleatori La probabilità di un evento secondo la concezione classica L'evento unione e l'evento intersezione di due eventi La probabilità della somma logica di eventi per eventi compatibili e incompatibili 	<ul style="list-style-type: none"> Definizione classica di probabilità Probabilità contraria. <ul style="list-style-type: none"> Probabilità totale (o dell'unione di due eventi) Probabilità composta nel caso di eventi indipendenti. Utilizzo dei diagrammi ad albero. Frequenza e probabilità: cenni alla legge dei grandi numeri. Approfondimento. Probabilità composta nel caso di eventi dipendenti. 	<ul style="list-style-type: none"> Uso del libro di testo, di fotocopie e di appunti dettati per supporto alle spiegazioni e per assegnare esercizi in classe e per casa. uso della LIM per alcune applicazioni dei contenuti studiati lezioni frontali e risoluzione di numerosi esercizi applicativi (esercizi delle prove invalsi) lavoro in classe organizzato a gruppi 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche formative con esercizi e colloqui individuali e, se possibile, con test al computer. Una verifica sommativa scritta ed una verifica orale. 	<ul style="list-style-type: none"> Correzione regolare dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate in classe. lavoro in classe organizzato a piccoli gruppi oppure individuale uso di test al PC uso della LIM

I.S.I.S. “L. EINAUDI- A. CECCHERELLI” PIOMBINO (LI)

Disciplina MATEMATICA

A. S. 2022/2023

Classe 4 ART (SAS)

MODULO 5 Funzioni: definizione, proprietà, classificazione delle funzioni reali di variabile reale, campi di esistenza di funzioni razionali intere e fratte, irrazionali intere ed irrazionali fratte.

Tempo: 20 ore

Libro di testo: Nuova Matematica a colori – Ed. Gialla – Leggera Vol.4 Sasso L. – Editore Petrini

Prof. Tersetti Simonetta

ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<ul style="list-style-type: none"> Saper rappresentare una relazione mediante la rappresentazione sagittale e la rappresentazione cartesiana Saper riconoscere una funzione e saper individuare le sue proprietà. Saper classificare una funzione reale di variabile reale. Saper determinare il campo di esistenza di funzioni razionali e irrazionali intere e fratte ; esponenziali e logaritmiche 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere la definizione di funzione e le sue proprietà. Saper riconoscere una funzione da una sua rappresentazione grafica. Saper determinare il campo di esistenza di funzioni razionali intere o fratte con denominatore di primo o di secondo grado e di semplici funzioni irrazionali intere e fratte; esponenziali e logaritmiche 	<ul style="list-style-type: none"> Funzioni: definizione e proprietà(iniettiva suriettiva, biunivoca).. Dominio e codominio di una funzione. Rappresentazioni di funzioni.. Funzioni reali di variabile reale: funzioni algebriche, trascendenti, razionali, irrazionali, intere, fratte. Campo di esistenza di una funzione razionale o irrazionale intera e fratta; esponenziali e logaritmiche 	<ul style="list-style-type: none"> Uso del libro di testo, di fotocopie e di appunti dettati per supporto alle spiegazioni e per assegnare esercizi in classe e per casa. Laboratorio di informatica per alcune applicazioni dei contenuti studiati e, se possibile, per effettuare alcuni test. uso della LIM lezioni frontali e risoluzione di numerosi esercizi applicativi . lavoro in classe a coppie. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche formative con test e colloqui individuali alla lavagna e,se possibile, al computer Una verifica sommativa finale scritta ed una eventuale verifica orale. 	<ul style="list-style-type: none"> Correzione regolare dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate in classe. lavoro in classe organizzato a piccoli gruppi oppure individuale uso della LIM

ISIS "L. EINAUDI-A. CECCHRELLI" PIOMBINO (LI)

AS. 2022/2023

Disciplina: Matematica

Classi 4 ART (SAS)

MODULO 6: Introduzione allo studio di funzioni , prima parte (campi di esistenza, intersezione assi studio del segno,)

Libro di testo: Nuova Matematica a colori – Ed. Gialla – Leggera Vol.4 Sasso L. – Editore Petrini

Prof. Tersetti Simonetta

Tempo 20 ore

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
<ul style="list-style-type: none"> • Saper interpretare un grafico • Saper studiare il segno di una funzione razionale, irrazionale • ricercare le intersezioni con gli assi cartesiani e rappresentare graficamente • Saper ricercare gli asintoti di una funzione e rappresentare graficamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper studiare il segno di funzioni razionali intere o fratte il cui denominatore e di 1° o 2°, saper trovare le intersezioni con gli assi • Saper determinare gli asintoti da grafico • Saper leggere i grafici 	<ul style="list-style-type: none"> • Studio del segno di una funzione razionale. • Intersezione di una funzione con gli assi cartesiani. • Ricerca degli asintoti orizzontali, verticali e obliqui da grafico • Lettura grafici e prime rappresentazioni grafiche, approssimate, di una funzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per esercizi • Lezioni frontali • Colloqui individuali • uso di test al PC • uso della LIM • Lavoro individuale a casa 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche formative con test e colloqui individuali • Verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Cooperative learning • Interventi individualizzati. • uso di test al PC • uso della LIM • Lavoro individuale a casa