

Disciplina: Matematica

Classe: 5° SAS

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

Modulo 1: Ripasso delle tecniche del calcolo algebrico (equazioni, disequazioni, sistemi) contestuale allo studio di funzioni. Ripasso prima parte studio di funzioni: definizione, proprietà, classificazione, campi di esistenza, intersezioni con gli assi, studio del segno, simmetrie.

Tempo: 10 ore

Docente: Simonetta Tersetti

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di 1° e 2° grado. (ripasso). • Saper riconoscere e classificare una funzione reale di variabile reale (ripasso) • Saper determinare il campo di esistenza di funzioni razionali, irrazionali e di alcune trascendenti (ripasso) • Saper studiare il segno di una funzione razionale, ricercare le intersezioni con gli assi cartesiani e rappresentare graficamente (ripasso). • Conoscere la definizione di funzione pari e di funzione dispari e saperle riconoscere dal grafico e dall'equazione. • Conoscere la definizione e saper riconoscere dal grafico funzioni crescenti o decrescenti in un intervallo (ripasso). 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di 1° e 2° grado. • Saper riconoscere una funzione, il suo dominio, il suo codominio, il segno e gli intervalli di monotonia dalla rappresentazione grafica. • Saper determinare il campo di esistenza, studiare il segno e trovare le intersezioni con gli assi di funzioni razionali intere o fratte con denominatore di 1° o 2° grado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni di 1° e 2° grado • Disequazioni fratte e sistemi di disequazioni. • Definizione, dominio e codominio di una funzione • Funzioni reali di variabile reale: classificazione. • Campo di esistenza di una funzione reale di variabile reale • Studio del segno di una funzione razionale. • Intersezione di una funzione con gli assi cartesiani. • Simmetria assiale e simmetria centrale: funzioni pari e funzioni dispari. • Lettura grafici e prime rappresentazioni grafiche, approssimate, di una funzione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali partecipate. • Risoluzione di molti esercizi alla lavagna. • Attività a piccoli gruppi in classe con fotocopie, se possibile. • Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa. • Eventuale uso della LIM e di esercizi o test al computer. • Eventuale uso di G-SUITE con Classroom e Meet per la DAD 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche e formative: controllo durante l'esecuzione di esercizi in classe o in DAD con Meet. □ Verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate in classe. • Lavoro di recupero in classe o in DAD organizzato a piccoli gruppi. • Interventi individualizzati con la collaborazione degli insegnanti di sostegno. • Eventuali ore di potenziamento o corsi di recupero pomeridiani.

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

AS. 2022/2023

Disciplina: Matematica

Classe: 5° SAS

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

Sasso L. – Editore Petrini

Modulo 2: Elementi di probabilità e statistica

Tempo: 15 ore

Docente: Simonetta Tersetti

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la definizione classica di probabilità di un evento e le sue caratteristiche. • Saper calcolare la probabilità di un evento e la probabilità contraria anche in percentuale. • Saper calcolare la probabilità totale di due o più eventi sia compatibili che incompatibili. • Saper calcolare la probabilità composta in vari casi utilizzando anche diagrammi ad albero o tabelle. • Conoscere la definizione di frequenza di un evento e i suoi legami con la probabilità. • Saper interpretare un grafico che rappresenti i risultati di una indagine statistica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la definizione e saper calcolare la probabilità di un evento e la probabilità contraria anche in percentuale. • Saper calcolare la probabilità totale di due o più eventi sia compatibili che incompatibili. • Saper ricavare informazioni da tabelle o diagrammi ad albero già disegnati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione classica di probabilità • Probabilità contraria. • Probabilità totale (o dell'unione di due eventi) • Probabilità composta nel caso di eventi indipendenti o dipendenti. • Utilizzo dei diagrammi ad albero. • Saper interpretare vari tipi di rappresentazioni grafiche. • Frequenza e probabilità: cenni alla legge dei grandi numeri. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali partecipate. • Risoluzione di molti esercizi alla lavagna. • Attività a piccoli gruppi in classe con fotocopie, se possibile. • Esecuzione di prove invalsi. • Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa. • Eventuale uso della LIM e di esercizi o test al computer. • Eventuale uso di G-SUITE con Classroom e Meet per la DAD 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche formative: controllo durante l'esecuzione di esercizi in classe o in DAD con Meet. • Verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale 	<ul style="list-style-type: none"> • Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate in classe. • Lavoro di recupero in classe o in DAD organizzato a piccoli gruppi. • Interventi individualizzati con la collaborazione degli insegnanti di sostegno. • Eventuali ore di potenziamento o corsi di recupero pomeridiani.

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

Disciplina: Matematica

AS.2022/2023

Classe: 5° SAS

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

Modulo 3: Limiti e ricerca asintoti.

Tempo: 28 ore

Docente: Simonetta Tersetti

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i vari casi di limite e saperli rappresentare. • Conoscere la definizione di funzione continua ed i vari tipi di punti di discontinuità. • Saper calcolare un limite e risolvere forme indeterminate usando opportune trasformazioni della funzione. • Saper ricavare limiti dalla lettura di grafici. • Saper ricercare gli asintoti di una funzione e rappresentarli graficamente 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere alcuni casi di forme indeterminate ($0/0$ e ∞/∞), con regole o con scomposizioni. • Saper riconoscere dal grafico una funzione continua e i punti di discontinuità. • Saper determinare gli asintoti paralleli agli assi cartesiani. • Saper leggere i grafici. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limiti • Funzioni continue e punti di discontinuità • Calcolo di limiti • Ricerca degli asintoti orizzontali, verticali e obliqui • Lettura grafici e prime rappresentazioni grafiche, approssimate, di una funzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali partecipate. • Risoluzione di molti esercizi alla lavagna. • Attività a piccoli gruppi in classe con fotocopie, se possibile. • Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa. • Eventuale uso della LIM e di esercizi o test al computer. • Eventuale uso di G-SUITE con Classroom e Meet per la DAD 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche formative: controllo durante l'esecuzione di esercizi in classe o in DAD con Meet. • 2 verifiche sommative scritte ed eventuale verifica individuale orale 	<ul style="list-style-type: none"> • Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate in classe. • Lavoro di recupero in classe o in DAD organizzato a piccoli gruppi. • Interventi individualizzati con la collaborazione degli insegnanti di sostegno. • Eventuali ore di potenziamento o corsi di recupero pomeridiani.

Disciplina: Matematica

Classe: 5° SAS

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

Modulo 4: Derivate

Tempo: 15 ore

Docente: Simonetta Tersetti

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/ strumenti	Verifiche	Recupero
<ul style="list-style-type: none"> • Sapere la definizione di derivata e conoscere la derivata generica delle funzioni elementari • Conoscere il legame tra continuità e derivabilità • Conoscere il significato geometrico del rapporto incrementale e della derivata di una funzione in un punto • Saper calcolare la derivata di una funzione in un punto usando la definizione solo per alcune funzioni razionali intere • Conoscere la derivata generica di alcune funzioni elementari • Saper calcolare la derivata di una somma, un prodotto, un quoziente di funzioni • Saper determinare l'equazione della retta tangente la curva in un punto • Saper applicare il teorema di De L'Hopital 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la definizione di derivata • Conoscere la derivata generica delle funzioni elementari • Conoscere le regole di derivazione e saperle applicare • Saper derivare semplici funzioni • Saper determinare l'equazione della retta tangente ad una curva in un punto nel caso di semplici funzioni razionali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rapporto incrementale di una funzione e suo significato geometrico • Derivata in un punto e suo significato geometrico • Derivate di funzioni elementari • Legame tra continuità e derivabilità • Teorema di De L'Hopital 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali partecipate. • Risoluzione di molti esercizi all'avanguardia. • Attività a piccoli gruppi in classe con fotocopie, se possibile. • Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa. • Eventuale uso della LIM e di esercizi o test al computer. • Eventuale uso di G-SUITE con Classroom e Meet per la DAD 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche formative: controllo durante l'esecuzione di esercizi in classe o in DAD con Meet. • Verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale 	<ul style="list-style-type: none"> • Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate in classe. • Lavoro di recupero in classe o in DAD organizzato a piccoli gruppi. • Interventi individualizzati con la collaborazione degli insegnanti di sostegno. • Eventuali ore di potenziamento o corsi di recupero pomeridiani.

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

Disciplina: Matematica

AS. 2022/2023

Classe: 5° SAS

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

Modulo 5: Studio di funzione seconda parte: crescita e decrescenza, ricerca di massimi e minimi, segno della concavità, punti di flesso. Studio andamento di alcune funzioni notevoli.

Tempo: 20 ore

Docente: Simonetta Tersetti

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/Strumenti	Verifiche	Recupero
<ul style="list-style-type: none"> • Saper determinare l'andamento di una funzione e gli eventuali punti di massimo e minimo relativo e saper rappresentare la situazione graficamente • Saper determinare i punti di flesso di una funzione (con lo studio del segno della derivata seconda) e saper rappresentare la situazione graficamente • Saper interpretare grafici già disegnati • Riuscire a tracciare il grafico di una funzione razionale intera o fratta e di una funzione irrazionale intera con una sola radice. • Conoscere e saper descrivere l'andamento di funzioni notevoli. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le definizioni • Saper determinare i punti di massimo o di minimo e i punti di flesso nel caso di una funzione razionale intera o di semplici funzioni fratte (con numeratore e denominatore di 1° o di 2°) • Saper interpretare grafici già disegnati 	<ul style="list-style-type: none"> • Ricerca degli intervalli di crescita e decrescenza di una funzione dall'equazione. • Ricerca dei massimi e minimi relativi • Studio del segno della concavità di una curva in un punto e ricerca dei punti di flesso • Saper leggere un grafico. • Rappresentazione completa di una funzione razionale fratta. • Ripasso andamento di funzioni esponenziali e di funzioni logaritmiche. • Misura degli angoli in gradi e in radianti e studio dell'andamento di alcune funzioni goniometriche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali partecipate. • Risoluzione di molti esercizi alla lavagna. • Attività a piccoli gruppi in classe con fotocopie, se possibile. • Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa. • Eventuale uso della LIM e di esercizi o test al computer. • Eventuale uso di G-SUITE con Classroom e Meet per la DAD 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche formative: • controllo durante l'esecuzione di esercizi in classe o in DAD con Meet. • Verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale 	<ul style="list-style-type: none"> • Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate in classe. • Lavoro di recupero in classe o in DAD organizzato a piccoli gruppi. • Interventi individualizzati con la collaborazione degli insegnanti di sostegno. • Eventuali ore di potenziamento o corsi di recupero pomeridiani.