

**ISIS “L. EINAUDI-A. CECCHRELLI” PIOMBINO (LI)**

Disciplina: Matematica

AS. 2019/2020

**Classi 5 A SSS**

MODULO 0: Introduzione allo studio di funzioni , prima parte (campi di esistenza, intersezione assi studio del segno, interpretazione di un grafico fino al concetto di limite)

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"> <li>• Saper interpretare un grafico</li> <li>• Saper studiare il segno di una funzione razionale, ricercare le intersezioni con gli assi cartesiani e rappresentare graficamente</li> <li>• Saper ricercare gli asintoti dal grafico di una funzione e i suoi limiti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• Saper determinare gli asintoti e i limiti</li> <li>• Saper leggere i grafici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studio del segno di una funzione razionale.</li> <li>• Intersezione di una funzione con gli assi cartesiani.</li> <li>• Lettura grafici fino ai limiti e prime rappresentazioni grafiche, approssimate, di una funzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per esercizi</li> <li>• Lezioni frontali</li> <li>• Colloqui individuali</li> <li>• uso di test al PC</li> <li>• uso della LIM</li> <li>• Lavoro individuale a casa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche formative con test e colloqui individuali</li> <li>• Verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Cooperative learning</li> <li>• Interventi individualizzati.</li> <li>• uso di test al PC</li> <li>• uso della LIM</li> <li>• Lavoro individuale a casa</li> </ul>

**ISIS “L. EINAUDI-A. CECCHRELLI” PIOMBINO (LI)**

Disciplina: Matematica

AS. 2019/2020

**Classi 5 A SSS**

MODULO 1: Introduzione allo studio di funzioni , prima parte (campi di esistenza, intersezione assi studio del segno, simmetrie)

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

**Prof. Tersetti Simonetta**

Tempo 18 ore

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

**ISIS “L. EINAUDI-A. CECCHERELLI” PIOMBINO (LI)**

Disciplina: MATEMATICA

A. S. 2019/20

**Classi 5 A SSS**

**MODULO 2: Limiti**

Tempo: 18 ore

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"> <li>• Conoscere i vari casi di limite e saperli rappresentare.</li> <li>• Conoscere la definizione di funzione continua ed i vari tipi di punti di discontinuità.</li> <li>• Risolvere forme indeterminate usando opportune trasformazioni della funzione</li> <li>• Ricavare limiti dalla lettura di grafici</li> <li>• Trovare asintoti di una funzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere alcuni casi di forme indeterminate (<math>0/0</math> e <math>\infty/\infty</math> ; <math>+\infty - \infty</math>), con regole o con semplici scomposizioni.</li> <li>• Saper riconoscere dal grafico una funzione continua e i punti di discontinuità</li> <li>• Saper calcolare gli asintoti di una funzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiti</li> <li>• Funzioni continue e punti di discontinuità</li> <li>• Calcolo di limiti</li> <li>• Lettura grafici</li> <li>• Asintoti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per esercizi</li> <li>• Lezioni frontali</li> <li>• Colloqui individuali</li> <li>• uso di test al PC</li> <li>• uso della LIM</li> <li>• Lavoro individuale a casa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche formative con test e colloqui individuali</li> <li>• Verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Cooperative learning</li> <li>• Interventi individualizzati.</li> <li>• uso di test al PC</li> <li>• uso della LIM</li> <li>• Lavoro individuale a casa</li> </ul>

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

Disciplina: Matematica

AS. 2019/2020

**Classi 5 A SSS**

**MODULO 3: Derivate**

Tempo: 20 ore

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

Sasso L. – Editore Petrini

**Prof. Terseti Simonetta**

<b>Abilità</b>	<b>Obiettivi minimi</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Metodi/strumenti</b>	<b>Verifiche</b>	<b>Recupero</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere la definizione di derivata e conoscere la derivata generica delle funzioni elementari</li> <li>• Conoscere il legame tra continuità e derivabilità</li> <li>• Conoscere il significato geometrico del rapporto incrementale e della derivata di una funzione in un punto</li> <li>• Calcolare la derivata di una funzione in un punto usando la definizione solo per le funzioni razionali intere</li> <li>• Ricavare la derivata generica di alcune funzioni elementari</li> <li>• Calcolare la derivata di una somma, un prodotto, un quoziente di funzioni</li> <li>• Determinare l'equazione della retta tangente la curva in un punto</li> <li>• Applicare il teorema di De L'Hopital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la definizione di derivata</li> <li>• Conoscere la derivata generica delle funzioni elementari</li> <li>• Conoscere le regole di derivazione e saperle applicare</li> <li>• Saper derivare semplici funzioni</li> <li>• Saper determinare l'equazione della retta tangente ad una curva in un punto nel caso di semplici funzioni razionali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapporto incrementale i una funzione e suo significato geometrico</li> <li>• Derivata in un punto e suo significato geometrico</li> <li>• Derivate di funzioni elementari</li> <li>• Legame tra continuità e derivabilità</li> <li>• Teorema di De L'Hopital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per esercizi</li> <li>• Lezioni frontali</li> <li>• Colloqui individuali</li> <li>• uso di test al PC</li> <li>• uso della LIM</li> <li>• Lavoro individuale a casa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche formative con test e colloqui individuali</li> <li>• Verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Interventi individualizzati</li> <li>• uso di test al PC</li> <li>• uso della LIM</li> <li>• Lavoro individuale a casa</li> </ul>

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

Disciplina: Matematica

AS. 2019/2020

**Classi 5 A SSS**

**MODULO 4:** Studio di funzione (seconda parte): massimi, minimi, flessi

Tempo: 20 ore

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

**Prof. Tersetti Simonetta**

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper determinare l'andamento di una funzione e gli eventuali punti di massimo e minimo relativo e saper rappresentare la situazione graficamente</li> <li>• Saper determinare i punti di flesso di una funzione (con lo studio del segno della derivata seconda) e saper rappresentare la situazione graficamente</li> <li>• Saper interpretare grafici già disegnati</li> <li>• Riuscire a tracciare il grafico di una funzione razionale intera e fratta o irrazionale intera con una sola radice (funzione esponenziale e logaritmica)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le definizioni</li> <li>• Saper determinare i punti di massimo o di minimo e i punti di flesso nel caso di una funzione razionale, irrazionali intere o di semplici funzioni fratte (con numeratore e denominatore di 1° o di 2°)</li> <li>• Saper interpretare grafici già disegnati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricerca degli intervalli di crescita e decrescenza di una funzione</li> <li>• Ricerca dei massimi e minimi relativi</li> <li>• Studio del segno della concavità di una curva in un punto e ricerca dei punti di flesso</li> <li>• Rappresentazione completa di una funzione</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Approfondimento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafici di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per esercizi</li> <li>• Lezioni frontali</li> <li>• Cooperative learning</li> <li>• Colloqui individuali</li> <li>• uso di test al PC</li> <li>• uso della LIM</li> <li>• Lavoro individuale a casa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche formative con test e colloqui individuali</li> <li>• Verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Cooperative learning</li> <li>• Interventi individualizzati.</li> <li>• uso di test al PC</li> <li>• uso della LIM</li> <li>• Lavoro individuale a casa</li> </ul>

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

Disciplina: MATEMATICA

A. S. 2019/20

**Classi 5 A SSS**

MODULO 5 : Elementi di statistica -probabilità

Tempo: 12 ore

Appunti-Fotocopie

**Prof. Terseti Simonetta**

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