



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001
E-mail: LIIS004009@istruzione.it; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



**PROGRAMMA SVOLTO
A.S. 2018/2019**

Materia:	MATEMATICA
Classe:	5°D Articolata: Servizi di Sala e Vendita-Servizi di Accoglienza Turistica.
Insegnante/i:	Antonella Pisani
Libri di testo:	Nuova Matematica a Colori Vol. 4 Aut. L. Sasso Ed. Petrini

<i>n° e titolo modulo o unità didattiche/formative</i>	<i>Argomenti e attività svolte</i>
Ripasso e completamento prima parte studio funzioni (e ripasso tecniche del calcolo algebrico) 13 ore	Ripasso equazioni, disequazioni e sistemi. Ripasso e completamento della ricerca del campo di esistenza di funzioni razionali e irrazionali. Intersezione con gli assi cartesiani e studio del segno di una funzione razionale. Funzioni pari e funzioni dispari. Funzioni crescenti o decrescenti, massimi o minimi relativi e assoluti. Lettura grafici e rappresentazioni grafiche.
Ripasso di alcuni argomenti presenti nelle prove Invalsi ed esecuzione di molti test Invalsi alla Lim o in laboratorio. 20 ore	Ripasso e approfondimento probabilità: definizione, probabilità totale ed uso dei diagrammi ad albero e di tabelle per ex. sulla probabilità composta nel caso di eventi indipendenti o dipendenti. Ripasso retta nel piano cartesiano, in particolare ricavo equazione dal grafico. Problemi di scelta. Ripasso grafici di parabole e di funzioni esponenziali. Ripasso area di poligoni nel piano cartesiano per somma o differenza. Ripasso problemi con le percentuali e primi elementi di statistica.
Limiti e ricerca degli asintoti. 38 ore	Intervalli di numeri reali limitati o illimitati. Interpretazione e rappresentazione grafica dei vari casi di limite. Limite destro e limite sinistro di una funzione. Teoremi relativi alle operazioni sui limiti (solo enunciati). Definizione di funzione continua in un punto ed in un intervallo. Punti di discontinuità. Continuità delle funzioni elementari e teoremi sulle operazioni tra funzioni continue. Calcolo di limiti di funzioni razionali intere o fratte nel caso in cui $x \rightarrow c$ e nel caso in cui $x \rightarrow \infty$. Forme indeterminate risolte mediante scomposizioni in fattori o altre trasformazioni. Definizione di asintoto e ricerca degli asintoti paralleli agli assi cartesiani e degli asintoti obliqui. Grafico probabile di una funzione.
Derivate di funzioni e loro applicazioni nello studio di funzioni: crescita e decrescenza, ricerca di massimi e minimi relativi, retta tangente ad una curva in un punto. 13 ore	Significato geometrico della derivata di una funzione in un punto. Derivata generica di: $y=x$ $y=k$ $y=\sqrt{x}$ $y=x^n$ Teoremi sul calcolo con le derivate (solo enunciati). Applicazioni delle regole di derivazione: derivata di una funzione razionale intera e cenni alla derivata di una funzione fratta. Derivate successive. Ricavo dell'equazione di una retta tangente ad una curva in un punto. Definizioni di funzioni crescenti o decrescenti in un intervallo.



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001
E-mail: LIIS004009@istruzione.it; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



	Definizione di punto di massimo e di minimo relativo di una funzione. Uso della derivata prima per determinare gli intervalli in cui una funzione è crescente o decrescente. Ricerca di massimi e minimi relativi con lo studio del segno della derivata prima. Cenni alla concavità positiva o negativa e def. di punto di flesso. Studio dell'andamento di funzioni razionali intere . Lettura grafici e rappresentazioni grafiche.
--	---

Piombino, 10 giugno 2019

Firma Insegnante/i

Firma Rappresentanti studenti