



**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:	IV A S.I.A.
Insegnante:	Leonia Filippeschi
Libri di testo:	Nuova Matematica a colori 4

<i>n° e titolo modulo o unità didattiche/formative</i>	<i>Argomenti e attività svolte</i>
1. Matematica finanziaria	Regimi finanziari: regime finanziario dell'interesse semplice, regime finanziario dell'interesse composto. Sconto razionale, sconto composto. Rendite: generalità sulle rendite; montante di rendite temporanee di rata costante, valore attuale di rendite temporanee di rata costante, rendite perpetue, problemi sulle rendite.
2. Funzioni reali di una variabile reale	Funzione reale di una variabile reale: dominio, punti di intersezione con gli assi, studio del segno, rappresentazione nel piano cartesiano. Funzioni reali di variabile reale: prime proprietà: insieme immagine; funzioni crescenti e funzioni decrescenti, funzioni pari, funzioni dispari e funzioni periodiche. Gli intorni. Limiti e continuità: limite finito per una funzione in un punto, limite infinito per una funzione in un punto, limite destro e sinistro di una funzione, definizione di limite per una funzione all'infinito. Asintoti orizzontali e verticali. Cenni sui teoremi di esistenza e unicità sui limiti. Funzioni continue (solo la definizione), continuità delle funzioni elementari. L'algebra dei limiti, forme indeterminate. Calcolo di limiti. Proprietà delle funzioni continue: il teorema di esistenza degli zeri; il teorema di Weierstrass.
3. La derivata di una funzione	Derivate delle funzioni di una variabile: considerazioni introduttive, definizione di derivata, significato geometrico della derivata. Derivate di funzioni elementari: derivata della funzione costante, derivata della funzione $f(x)=x$, derivata della funzione potenza a esponente intero positivo e a esponente reale, derivata della funzione $f(x)=\sqrt{x}$, derivate delle funzioni esponenziali e logaritmiche. Algebra delle derivate: derivata della somma, del prodotto e del quoziente di due funzioni. Derivata della funzione composta.



**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**



4.	Studio e rappresentazione grafica di funzioni reali	Punti di massimo e di minimo relativi e assoluti;teorema di Fermat, punti stazionari; criterio di monotonia per le funzioni derivabili;analisi dei punti stazionari in base alla derivata prima. Massimi e minimi assoluti. Funzioni concave e convesse, punti di flesso;derivata seconda, criterio di concavità e convessità per le funzioni derivabili due volte. Asintoti obliqui. Studio e rappresentazione grafica di funzioni reali.

Piombino, 6 giugno 2019

Firma Insegnante

Firma Rappresentanti studenti

