



**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](mailto:LIIS004009@istruzione.it); [LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT)  
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



**PROGRAMMA SVOLTO  
A.S. 2020/2021**

<b>Materia:</b>	<b>Matematica</b>
<b>Classe:</b>	<b>IV B S.I.A.</b>
<b>Insegnante:</b>	<b>Leonia Filippeschi</b>
<b>Libri di testo:</b>	<b>Nuova Matematica a colori 4</b>

<i>n° e titolo modulo o unità didattiche/formative</i>	<i>Argomenti e attività svolte</i>
<b>1. Matematica finanziaria</b>	<p>Regimi finanziari: regime finanziario dell'interesse semplice; regime finanziario dell'interesse composto; tassi equivalenti. Sconto razionale, sconto composto; l'equivalenza finanziaria.</p> <p>Rendite: il concetto di rendita; montante di rendite temporanee di rata costante, valore attuale di rendite temporanee di rata costante, rendite perpetue, problemi sulle rendite. Costituzione di un capitale.</p>
<b>2. Funzioni reali di una variabile reale</b>	<p>Funzioni reali di una variabile reale: dominio, punti di intersezione con gli assi, studio del segno, rappresentazione nel piano cartesiano.</p> <p>Funzioni reali di variabile reale: prime proprietà: insieme immagine; funzioni crescenti e funzioni decrescenti, funzioni pari, funzioni dispari e funzioni periodiche; funzione composta.</p> <p>Gli intorni. Limiti: limite finito di una funzione per <math>x</math> tendente ad un valore finito; limite infinito di una funzione per <math>x</math> tendente ad un valore finito; asintoto verticale; limite destro e sinistro; limite finito di una funzione per <math>x</math> tendente all'infinito; asintoto orizzontale; limite infinito di una funzione per <math>x</math> tendente all'infinito. Cenni sui teoremi di esistenza e unicità sui limiti.</p> <p>Funzioni continue; continuità delle funzioni elementari; i limiti delle funzioni elementari; l'algebra dei limiti; forme di indecisione. Tecniche di risoluzione di forme di indecisione di funzioni algebriche.</p> <p>Funzioni continue: solo la definizione di continuità; proprietà delle funzioni continue in un intervallo chiuso e limitato: teorema di Weierstrass. Asintoti obliqui. Grafico probabile.</p>



**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](mailto:LIIS004009@istruzione.it); [LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT)  
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



<b>3.</b>	<b>La derivata di una funzione</b>	Derivate delle funzioni di una variabile: considerazioni introduttive: il problema della retta tangente; definizione di derivata, significato geometrico della derivata. Derivabilità e continuità. 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. Le derivate successive. Retta tangente ad una curva.
<b>4.</b>	<b>Studio e rappresentazione grafica di funzioni reali</b>	Punti di massimo e di minimo relativi e assoluti; il teorema di Fermat, punti stazionari. Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari. Massimi e minimi assoluti. Funzioni concave e convesse, punti di flesso( definizione e ricerca solo dei punti di flesso a tangente orizzontale).
<b>5.</b>	<b>Probabilità</b>	Introduzione al calcolo delle probabilità. I primi teoremi sul calcolo delle probabilità

Piombino, 9 giugno 2021

Firma Insegnante

Firma Rappresentanti studenti