



**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. 2019/20**

Materia:	MATEMATICA
Classe:	4°C ART Accoglienza Turistica-Cucina
Insegnante/i:	Antonella Pisani
Libri di testo:	Nuova Matematica a Colori Vol. 3 e 4 Aut. L. Sasso Ed. Petrini

<i>n° e titolo modulo o unità didattiche/formative</i>	<i>Argomenti e attività svolte</i>
1. Modulo 0. Ripasso equazioni e disequazioni di 1° e di 2° grado intere. Ripasso retta e parabola nel piano cartesiano. Completamento: uso della parabola per risolvere disequazioni di 2° grado. 11 ore	<ul style="list-style-type: none">• Ripasso delle equazioni di primo e di secondo grado.• Ripasso retta nel piano cartesiano: rappresentazioni di rette, intersezioni, fasci di rette, rette parallele e perpendicolari, coefficiente angolare ed eq. della retta passante per due punti. Lettura di grafici.• Ripasso disequazioni e sistemi di disequazioni di primo grado.• Ripasso disequazioni di secondo grado con lo studio del segno del polinomio associato.• Ripasso lettura grafici di parabole.• Studio del segno e risoluzione di disequazioni di secondo grado con l'uso della parabola.
2. Modulo 1. Sistemi di disequazioni. 8 ore	<ul style="list-style-type: none">• Sistemi contenenti disequazioni di 1° o di 2° grado.• Intervalli di numeri reali ed utilizzo nella scrittura delle soluzioni.
3. Modulo 2. Disequazioni fratte. 10 ore	<ul style="list-style-type: none">• Disequazioni fratte risolte con lo studio del segno di un polinomio di primo o di secondo grado.• Cenni alle disequazioni fratte anche non in forma normale e quindi ripasso m. c. m. tra polinomi.
4. Modulo 3. Iperbole equilatera riferita ai propri asintoti nel piano cartesiano. 8 ore + 1*	<ul style="list-style-type: none">• Grandezze direttamente o inversamente proporzionali.• Iperbole equilatera riferita ai propri asintoti: equazione cartesiana e rappresentazioni grafiche. Definizione di asintoto. Dedurre l'equazione dal grafico conoscendo un punto. Ricavo coordinate vertici come intersezioni con gli assi di simmetria.
5. Modulo 4. Circonferenza nel piano cartesiano. 6 ore	<ul style="list-style-type: none">• Definizione e ripasso nozioni di base.• Ricavo equazione conoscendo centro e raggio.• Ricavo centro e raggio dall'equazione in forma normale.• Lettura grafici.



**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**



6.	Modulo 5. Equazioni e curve esponenziali . Logaritmi e curve logaritmiche. 26 ore + 2*	<ul style="list-style-type: none">• Potenze ad esponente razionale e reale e proprietà.• Equazioni esponenziali risolubili riconducendo alla stessa base.• Logaritmi. Definizione e proprietà. Calcolo di logaritmi, della base o dell'argomento.• Equazioni esponenziali risolte con l'uso di logaritmi. Uso della calcolatrice per potenze e logaritmi.• Applicazioni dei logaritmi ad alcuni ex. di matematica finanziaria (cap. composta).• Cenni alle equazioni logaritmiche.• Grafici di curve esponenziali e di curve logaritmiche ; rappresentazioni ed osservazioni sulle loro caratteristiche
7.	Modulo 6. Funzioni. 29 ore	<ul style="list-style-type: none">• Funzioni: definizione , proprietà (iniettiva, suriettiva, biunivoca) e rappresentazioni con i diagrammi di Venn o cartesiane.• Dominio , Codominio e Immagine di una funzione• Funzioni reali di variabile reale: classificazione.• Dominio di funzioni razionali, irrazionali con un solo radicale e cenni al dominio di funzioni esponenziali o logaritmiche.• Intersezioni con gli assi e studio del segno di una funzione razionale e rappresentazione nel piano cartesiano delle zone dove è situata.• Interpretazione di grafici, in particolare delle funzioni notevoli già studiate. Cenni alle funzioni pari, dispari, crescenti o decrescenti.

Piombino, 10 giugno 2020

**Firma Insegnante
Antonella Pisani**

*Ore effettuate dal 9/3 al 16/3 con il solo uso di Argo e della sua Bacheca.

I MODULI 5 e 6 sono stati trattati in modalità D.A.D. con la piattaforma G SUITE e l'uso costante della telecamera con MEET.