

# **I.I.S. "G. Galilei-Artiglio" - Viareggio (Lu)**

**Programma MATEMATICA**

**a.s.2022/2023**

**Classe 4 BT**

**Indirizzo INFORMATICA**

**Docente: Prof.ssa Monica Paola Benedetti**

## **Richiami di algebra:**

Risoluzione di equazioni di primo grado.

Risoluzione di equazioni di secondo grado complete e no.

Risoluzione di disequazioni intere di primo e di secondo grado.

Risoluzione di disequazioni fratte di primo e secondo grado.

Risoluzione di sistemi di primo e secondo gradi di equazioni e disequazioni.

.

## **ESPONENZIALI E LOGARITMI:**

La funzione esponenziale andamento e proprietà.

Equazioni e disequazioni esponenziali.

La funzione logaritmica andamento e proprietà.

Campo di esistenza di una funzione logaritmica.

Definizione di logaritmo e proprietà dei logaritmi.

Equazioni e disequazioni logaritmiche.

## **ANALISI:** Definizione di funzione reale ad una variabile reale.

Definizione di dominio e di codominio di una funzione.

Classificazione delle funzioni.

Calcolo del dominio per funzioni algebriche e trascendenti.

Studio del segno di una funzione.

Intersezione assi cartesiani. Simmetrie di una funzione.

Teoria degli asintoti: asintoto verticale, asintoto orizzontale e asintoto obliquo.

Calcolo di limiti di funzioni razionali fratte e irrazionali caso d'indeterminazione  $0/0$ .

Calcolo di limiti di funzioni razionali fratte caso d'indeterminazione  $\infty/\infty$ .

## Programma svolto di complementi di matematica

- a.s. 2022/2023

**Docente: Prof.ssa Silvia Tomei**

UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI (conoscenze, competenze, capacità)
GONIOMETRIA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ripasso definizioni seno, coseno e tangente</li><li>• Variazione del seno, coseno e tangente. Periodicità.</li><li>• Grafico di seno e coseno e intervalli in cui si possono invertire.</li><li>• Relazioni fondamentali</li><li>• Definizione alternativa di tangente.</li><li>• Angoli particolari (con dim.)</li><li>• Archi associati</li><li>• Semplici identità goniometriche con gli archi associati e le relazioni fondamentali.</li><li>• Formule di addizione e sottrazione, di duplicazione e bisezione.</li><li>• Equazioni e disequazioni goniometriche elementari e riconducibili a elementari</li><li>• Semplici disequazioni goniometriche elementari e riconducibili a elementari.</li><li>• Equazioni goniometriche lineari in seno e coseno: metodo grafico, formule parametriche, metodo dell'angolo aggiunto (cenni)</li><li>• Equazioni goniometriche omogenee di secondo grado.</li><li>• Primo e secondo teorema sui triangoli rettangoli</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Risolvere semplici espressioni e identità anche con l'uso delle formule</li><li>• Risolvere semplici equazioni e disequazioni elementari e riconducibili a elementari utilizzando sia la circonferenza goniometrica sia il metodo grafico.</li><li>• Risolvere semplici equazioni goniometriche anche utilizzando opportunamente le formule di addizione, sottrazione e duplicazione</li><li>• Risolvere equazioni lineari in seno e coseno (prevalentemente con il metodo grafico, ma anche utilizzando le formule parametriche. Il metodo dell'angolo aggiunto è stato utilizzato meno frequentemente)</li><li>• Saper risolvere un triangolo rettangolo</li></ul>
NUMERI COMPLESSI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Unità immaginaria e numeri complessi in forma algebrica.</li><li>• Modulo di un numero complesso</li><li>• Rappresentazione geometrica dei numeri complessi nel piano di Argand-Gauss</li><li>• Operazioni nel campo complesso</li><li>• Forma trigonometrica di un numero complesso</li><li>• Passaggio da una forma all'altra</li><li>• Potenze e radici nei numeri complessi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper operare con i numeri complessi</li><li>• Saper scrivere un numero complesso conoscendo la sua rappresentazione geometrica</li><li>• Saper passare dalla forma algebrica alla forma trigonometrica e viceversa</li><li>• Saper eseguire le equazioni nel campo complesso. <i>(riferimento libro di testo: Vol. 3)</i></li></ul>

	• Equazioni nel campo complesso	– Unità 15)
EDUCAZIONE CIVICA	Storia dei numeri complessi: la scoperta dei numeri immaginari. La più bella equazione della matematica: identità di Eulero. Formule di Eulero. Numeri complessi in forma esponenziale.	Conoscere la storia della scoperta dei numeri immaginari. Conoscere l'identità di Eulero e sapere come è stata ottenuta. Saper passare alla forma esponenziale di un numero complesso.

## **LIBRO di TESTO :**

**“ Colori della Matematica” Edizione Verde “**

**Volume n.3      Volume n.4**

**Istituti Tecnici Secondo Biennio**

**Autore : Leonardo Sasso Enrico Zoli**

**Editore Petrini**

Viareggio li. 05/06/2023

I Docenti

Monica Paola Benedetti

Silvia Tomei