



**iis**  
**MarzottoLuzzatti**  
**Valdagno**

Sito Internet: [www.iisvaldagno.it](http://www.iisvaldagno.it)

E-Mail: [viis022004@istruzione.it](mailto:viis022004@istruzione.it)

E-Mail Certificata: [viis022004@pec.istruzione.it](mailto:viis022004@pec.istruzione.it)

## PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2023 / 2024

**Classe/Sede:** 4D1 (ITI)

**Docente:** prof. Francesco Mattiello

**Materia insegnata:** Matematica

**Testi adottati:** M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, *Matematica.verde*, Terza edizione, volumi 3A, 3B, 4A, 4B, Zanichelli, ISBN 9788808868893, 9788808928702.

### CONTENUTI DISCIPLINARI

#### **MODULO 1:** FUNZIONI ESPONENZIALE E LOGARITMO

MODULO	CONTENUTI	PERIODO
Funzione esponenziale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definizione di funzione esponenziale sui reali come estensione dell'esponenziale sui razionali</li><li>• Grafici e monotonia dell'esponenziale</li><li>• Proprietà dell'esponenziale</li><li>• L'esponenziale naturale</li></ul>	Settembre 2023 - Dicembre 2023
Funzione logaritmo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definizione di funzione logaritmo come inversa dell'esponenziale</li><li>• Grafici e monotonia del logaritmo</li><li>• Proprietà del logaritmo</li><li>• Il logaritmo naturale</li><li>• Cambi di base negli esponenziali e nei logaritmi</li></ul>	

Equazioni e disequazioni con esponenziali o con logaritmi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uguaglianze o disuguaglianze tra prodotti di esponenziali o somme di logaritmi</li> <li>• Cambi di variabile</li> </ul>	
---	--	--

## MODULO 2: TRIGONOMETRIA

MODULO	CONTENUTI	PERIODO
Funzioni trigonometriche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circonferenza trigonometrica e misura dell'angolo in radianti</li> <li>• Definizione delle funzioni seno, coseno, tangente, cotangente</li> <li>• Valori notevoli delle funzioni trigonometriche</li> <li>• Grafici delle funzioni trigonometriche e loro proprietà</li> <li>• Funzioni arcoseno, arcocoseno, arcotangente, arcocotangente</li> <li>• Grafici delle funzioni arco e loro proprietà</li> </ul>	Dicembre 2023 - Marzo 2024
Formule trigonometriche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formule immediate</li> <li>• Formule di addizione, di duplicazione, di bisezione</li> <li>• Combinazioni lineari di seni e coseni</li> </ul>	

## MODULO 3: NUMERI COMPLESSI

MODULO	CONTENUTI	PERIODO
Campo dei numeri complessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di campo dei numeri complessi</li> <li>• Reali e immaginari puri</li> <li>• Parte reale, coefficiente dell'immaginario</li> <li>• Piano di Argand-Gauss</li> <li>• Forma algebrica di un numero complesso</li> <li>• Forma trigonometrica di un numero complesso</li> <li>• Forma esponenziale di un numero complesso</li> <li>• Modulo e sue proprietà</li> <li>• Coniugio e sue proprietà</li> </ul>	Marzo 2024 - Aprile 2024

Potenze e radici, equazioni algebriche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenze e radici</li> <li>• Formule di De Moivre per le potenze e per le radici</li> <li>• Teorema Fondamentale dell'Algebra</li> <li>• Equazioni algebriche nel campo dei numeri complessi</li> </ul>	
--	---	--

**MODULO 4: TOPOLOGIA EUCLIDEA DELLA RETTA REALE (ESTESA)**

MODULO	CONTENUTI	PERIODO
Elementi di topologia della retta reale (estesa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metrica euclidea su <math>\mathbb{R}</math> e sue proprietà</li> <li>• Palle aperte</li> <li>• Punti interni ad un insieme</li> <li>• Insiemi aperti</li> <li>• Topologia euclidea di <math>\mathbb{R}</math></li> <li>• Retta reale estesa e sua topologia</li> <li>• Punti di accumulazione</li> </ul>	Aprile 2024 - Maggio 2024

Valdagno, \_\_\_\_\_

*Firma degli studenti  
rappresentanti di classe*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Firma del Docente*

\_\_\_\_\_