

 LICEO STATALE SCIENTIFICO E CLASSICO "E. MAJORANA" DESIO (MB)	PROGRAMMA SVOLTO	MD 01 05 R2 (2025-04-22)
		Pagina 1 di 1

A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2025/2026	4L	Matematica	Jacopo Mariani

Libri di testo

- Bergamini Massimo, Barozzi Graziella, Trifone Anna – Manuale Blu 2.0 Di Matematica 3 Ed. -Conf. 4 Con Tutor (Ldm) (Zanichelli Editore)
- Bergamini Massimo, Barozzi Graziella, Trifone Anna – Manuale Blu 2.0 Di Matematica 3 Ed. -Conf. 3 Con Tutor (Ldm) (Zanichelli Editore)
- Sue Pemberton, Julian Gilbey – Cambridge International AS & A Level Mathematics: Pure Mathematics 1 – Coursebook (Cambridge University Press)
- Sue Pemberton, Julianne Hughes, Julian Gilbey – Cambridge International AS & A Level Mathematics: Pure Mathematics 2 & 3 – Coursebook (Cambridge University Press)

Programma svolto

1. **Disequazioni goniometriche:** ripresa e completamento
2. **Esponenziali:** funzioni esponenziali, loro proprietà e loro rappresentazione grafica; equazioni e disequazioni elementari o a esse riconducibili; risoluzione grafica di equazioni o disequazioni con funzioni esponenziali, modelli di crescita o decrescita esponenziale. Laboratorio con calcolatrici grafiche: grafici di funzioni esponenziali e trasformazioni geometriche.
3. **Logaritmi:** definizione di logaritmo; proprietà dei logaritmi; funzioni logaritmiche, loro proprietà e loro rappresentazione grafica; equazioni e disequazioni logaritmiche elementari o a esse riconducibili; equazioni e/o disequazioni esponenziali risolvibili coi logaritmi.
4. **Calcolo delle probabilità e prevenzione al gioco d'azzardo (ed. civica):** Gratta & Vinci e gli assiomi di probabilità; somma logica di eventi; premio medio e gioco equo; probabilità condizionata e prodotto logico di eventi; disposizioni e permutazioni, semplici o con ripetizione; combinazioni semplici; esempi dal mondo del gioco d'azzardo: slot machine, lotto, tombola; prove ripetute (Bernoulli); teorema di Bayes e teorema di disintegrazione.
5. **Series:** binomial expansion; arithmetic and geometric progressions; infinite geometric series.
6. **Differentiation:** derivatives and gradient functions: differentiation from first principles, differentiation of power functions, addition/subtraction rules; chain rule; tangents and normals; second derivatives; increasing/decreasing functions; stationary points; practical maximum or minimum problems; rates of change and practical applications of connected rates of change.
7. **Integration:** integration as the reverse of differentiation, finding the constant of integration, integration of $(ax+b)^n$; definite integration, area under a curve, area bounded by two curves, improper integrals, volumes of revolution.
8. **Cenni ai contenuti del paper 2** (argomenti non verificati): ripasso su factor theorem, remainder theorem e divisione tra polinomi; scala logaritmica e semi-logaritmica; introduzione ai concetti di "trigonometry 2".

Desio, 6 giugno 2026

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente
JACOPO MARIANI
Firmato con firma elettronica avanzata