

 LICEO STATALE SCIENTIFICO E CLASSICO "E. MAJORANA" DESIO (MB)	PROGRAMMA SVOLTO	MD 01 05 R2 (2025-04-22)
		Pagina 1 di 2

A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2025/2026	3C	Matematica	Arianna Giusto

Libri di testo

BERGAMINI M, BAROZZI G, TRIFONE A- MANUALE BLU 2.0 DI MATEMATICA 4ED.- CONFEZIONE 3 CON TUTOR (Zanichelli Ed)

Programma svolto

1. Funzioni

Concetto di funzione: dominio, immagine e codominio, funzioni iniettive, suriettive e biunivoche, segno e intersezione con gli assi. Funzioni definite a tratti. Funzione inversa, composta, pari e dispari, simmetria assiale e centrale. Traslazione e dilatazione di grafici. Grafico di $|f(x)|$ e $f(|x|)$. Asintoti.

2. Geometria analitica

Ripasso dei fondamenti di geometria analitica: distanza tra due punti, punto medio di un segmento, equazione della retta, rette parallele e perpendicolari, retta passante per due punti. Coefficiente angolare, espressione implicita ed esplicita. Fasci di rette, generatrici e rotazioni del fascio.

La parabola come luogo geometrico e come conica. Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y. Traslazioni. Posizione di una retta rispetto ad una parabola e condizione di tangenza. Formula di sdoppiamento. Parabole con asse parallelo all'asse x. Determinare una parabola dal fuoco e dal vertice o dal passaggio da tre punti. Fasci di parabole. Dall'espressione analitica al grafico e viceversa. Funzioni irrazionali e risoluzione grafica di disequazioni irrazionali. Area del settore parabolico.

La circonferenza come luogo geometrico e come conica. Equazione della circonferenza e condizioni per la sua determinazione. Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza e condizione di tangenza. Formula di sdoppiamento. Fasci di circonferenze, asse radicale, punti base, circonferenze degeneri.

L'ellisse come conica e come luogo geometrico. Ellisse in forma canonica e sua eccentricità. Ellisse e funzioni. Ellisse con fuochi lungo l'asse x e lungo l'asse y. Le posizioni di una retta rispetto ad un'ellisse. Formula di sdoppiamento. Ellisse traslata.

L'iperbole come conica e come luogo geometrico. Iperbole in forma canonica. Iperbole con fuochi lungo l'asse x e lungo l'asse y. Tangenti a un'iperbole. Iperbole traslata. Iperbole equilatera, riferita agli asintoti e funzione omografica. Fascio di funzioni omografiche.

Isometrie: traslazioni, simmetria assiale rispetto all'asse x, y e a $y=k$ e $x=k$, simmetria centrale rispetto all'origine e a un punto generico.

3. Goniometria

Radiani. Circonferenza goniometrica. Le funzioni goniometriche elementari: seno, coseno, tangente. Campo di esistenza e rappresentazione grafica delle funzioni elementari. Le funzioni goniometriche inverse: $\arcsin(x)$, $\arccos(x)$, $\arctan(x)$, dominio e rappresentazione grafica. Grafici di funzioni goniometriche ottenute mediante traslazioni e dilatazioni/contrazioni delle funzioni goniometriche elementari. Valore delle funzioni goniometriche di angoli notevoli. Angoli associati. Formule di addizione, sottrazione, duplicazione e bisezione. Equazioni e disequazioni elementari e riconducibili ad esse. Equazioni e disequazioni lineari in seno e coseno. Equazioni e disequazioni omogenee o riconducibili ad esse. Risoluzione grafica delle disequazioni. Equazioni e disequazioni goniometriche fratte, irrazionali e con valore assoluto.

 LICEO STATALE SCIENTIFICO E CLASSICO "E. MAJORANA" DESIO (MB)	PROGRAMMA SVOLTO	MD 01 05 R2 (2025-04-22)
		Pagina 2 di 2

4. Trigonometria

Teoremi dei triangoli rettangoli, teorema della corda, teorema dell'area di un triangolo, teorema dei seni, teorema del coseno.

Desio, 6 giugno 2026

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

Arianna Giusto

Firmato con firma elettronica avanzata