

 LICEO STATALE SCIENTIFICO E CLASSICO "E. MAJORANA" DESIO (MB)	PROGRAMMA SVOLTO	MD 01 05 R1 (2024-04-12)
		Pagina 1 di 2

A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2023/2024	3D	MATEMATICA	FRANCESCA GADINA

Libri di testo

- Bergamini, Barozzi, Trifone - Manuale blu 2.0 di matematica 3A+3B - Zanichelli
- Pemberton, Gilbey - Cambridge International AS & A Level Mathematics: Pure Mathematics 1 - Cambridge University Press

Programma svolto

1. Ripresa equazioni e disequazioni (ITA): disequazioni irrazionali, disequazioni con i valori assoluti.
2. Functions: (ITA+ENG) dominio e codominio, funzioni iniettive, suriettive, biunivoche. Grafico, zeri e segno di una funzione. Funzione inversa. Composizione di funzioni.
3. Coordinate geometry: (ITA+ENG)
 - a. La retta : richiami e complementi. Risoluzione grafica di disequazioni. Asse di un segmento. Formula della distanza di un punto da una retta. Equazione della bisettrice. Fasci di rette.
 - b. La circonferenza : equazione della circonferenza dato centro e raggio. Equazione della circonferenza in forma canonica e relazione tra le coordinate del centro e la misura del raggio e i parametri a,b,c. Circonferenza per tre punti, circonferenza tangente ad una retta in un punto più altra condizione, Posizione reciproca tra una retta e una circonferenza e condizione di tangenza (con metodo geometrico) Posizione reciproca tra due circonferenze : asse radicale. Fasci di circonferenze . Grafici di funzioni irrazionali che hanno come grafico una semicirconferenza. Disequazioni in due variabili.
4. La parabola (ITA) : equazione. Posizione reciproca di retta e parabola e condizione di tangenza. Fascio di rette di dato vertice e suo utilizzo per la scrittura di una parabola note le coordinate del vertice più un'altra condizione. Fasci di parabole per due punti, fasci di parabole tangenti ad una retta in un punto dato e loro utilizzo per la scrittura dell'equazione della parabola per due punti e un'altra condizione e tangenti ad una retta data in un punto più un'altra condizione. Parabola con asse parallelo all'asse delle x. Grafici di funzioni irrazionali che hanno come grafico una semiparabola.
5. Ellisse (ITA) : equazione dell'ellisse riferita ai propri assi. Ellisse con i fuochi sull'asse delle y. Eccentricità. Posizione reciproca tra una retta e una ellisse, condizione di tangenza, formula di sdoppiamento. Equazione dell'ellisse riferita a delle parallele ai suoi assi. Grafici di funzioni irrazionali che hanno come grafico una semiellisse.
6. Iperbole (ITA): equazione dell'iperbole riferita ai propri assi. Iperbole con i fuochi sull'asse delle y. Eccentricità. Posizione reciproca tra una retta e un'iperbole, condizione di tangenza, formula di sdoppiamento. Equazione dell'iperbole riferita a delle parallele ai suoi assi. Iperbole equilatera. Funzione omografica. Grafici di funzioni irrazionali che hanno come grafico una semi iperbole.
7. Circular measure & Trigonometry :
 - a. (ENG) angoli e misura in radianti, Circonferenza goniometrica, Definizione di seno e coseno di un angolo e prima relazione fondamentale della goniometria. Definizione di tangente di un angolo e seconda relazione fondamentale della goniometria. Archi associati. Grafici delle funzioni goniometriche elementari e delle loro trasformate mediante omotetie e traslazioni.
 - b. (ITA) Formule goniometriche : coseno della differenza di due angoli (con dim), coseno della somma, seno della differenza e della somma, tangente della differenza e della somma. Formule di duplicazione, formule di bisezione, formule di sdoppiamento.



- c. (ITA + ENG) Equazioni e disequazioni elementari o ad esse riducibili; equazioni e disequazioni lineari col metodo geometrico (metodo dell'angolo aggiunto per scrivere la funzione e poi rappresentarla); equazioni e disequazioni omogenee o ad esse riconducibili.
8. Differentiation & Further Differentiation (ENG): Definizione di derivata, derivata delle funzioni potenza, linearità dell'operatore derivata. Derivata di funzioni composte. Rette tangenti o normali al grafico di una funzione. Derivata seconda. Monotonia di una funzione. Punti stazionari e grafico qualitativo di funzioni polinomiali.
(NON VERIFICATO) Problemi di massimo e minimo "pratici" .

Desio, 31 maggio 2024

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente
FRANCESCA GADINA
Firmato con firma elettronica avanzata