

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 1 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO		

ANNO SCOLASTICO	2022-2023
CLASSE	3M
MATERIA	Matematica
DOCENTE	Crocco Stefano

Equazioni e disequazioni irrazionali e con valore assoluto

- Risoluzione di equazioni irrazionali con una o due radici
- Disequazioni irrazionali
- Equazioni e disequazioni con valore assoluto

Funzioni e trasformazioni geometriche

- Dominio, codominio, immagine, controimmagine di una funzione
- Funzioni numeriche e loro classificazione
- Variabile dipendente ed indipendente
- Grafico di una funzione
- Dominio naturale di una funzione
- Determinazione del dominio naturale di una funzione
- Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche
- Determinazione delle caratteristiche di una funzione a partire dal grafico
- Zeri e segno di una funzione
- Funzioni composta
- Trasformazioni geometriche ed isometrie (cenni)
- Trasformazioni geometriche nel piano cartesiano
- Applicazione delle trasformazioni geometriche alle funzioni
- Equazioni di: traslazioni, simmetrie centrali, dilatazioni rispetto all'origine, simmetrie assiali rispetto a rette parallele agli assi cartesiani e alle bisettrici dei quadranti
- Punti uniti. Invarianti
- Funzione inversa
- Funzioni pari e dispari
- Funzioni periodiche

Retta nel piano cartesiano

- Ripasso:
 - equazione implicita ed esplicita di una retta
 - equazioni degli assi cartesiani e delle bisettrici
 - significato del coefficiente angolare e dell'ordinata all'origine
 - condizione di parallelismo e di perpendicolarità
- Fasci di rette e sue generatrici
- Studio di un fascio di rette

Coniche

- Concetto di conica
- Equazione generale di una conica
- Caratteristiche di una conica con assi paralleli agli assi cartesiani (con dimostrazione)

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 2 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO	Versione 05 aprile 2023	

- Appartenenza di un punto ad una conica
- Determinazione dell'equazione di una conica
- Determinazione delle tangenti ad una conica

Parabola

- Definizione e costruzione grafica di una parabola
- Equazione della parabola (con derivazione)
- Formule per vertice, fuoco e direttrice di una parabola
- Asse di simmetria di una parabola
- Parabole con asse parallelo all'asse x
- Intersezioni tra due parabole
- Fasci di parabole

Circonferenza

- Definizione di circonferenza
- Equazione di una circonferenza (con derivazione)
- Relazione tra le caratteristiche geometriche di una circonferenza e la sua equazione
- Posizioni reciproche tra retta e circonferenza
- Metodi per trovare l'equazione delle tangenti ad una circonferenza
- Posizioni reciproche di due circonferenze
- Fasci di circonferenze

Ellisse ed iperbole

- Equazione di ellisse e iperbole con i fuochi sull'asse x e centro nell'origine (con derivazione)
- Equazione di ellisse e iperbole con i fuochi sull'asse y
- Equazione di un'ellisse con centro in un punto qualunque
- Caratteristiche di ellisse ed iperbole: fuochi, vertici e, nel caso dell'iperbole, asintoti
- Posizioni reciproche di ellisse e iperbole e di una retta
- Iperbole equilatera e sue caratteristiche
- Iperbole equilatera riferita agli asintoti
- funzione omografica

Funzioni goniometriche

- Misura degli angoli in radianti
- Seno, coseno e tangente di un angolo
- Prima identità fondamentale della goniometria
- Formule per i triangoli rettangoli
- Funzioni seno, coseno e tangente
- Dominio, codominio, periodo e proprietà delle funzioni seno, coseno e tangente
- Tangente come coefficiente angolare di una retta
- Seno, coseno e tangente di angoli multipli di $\frac{\pi}{2}$ e degli angoli di $\frac{\pi}{6}$, $\frac{\pi}{4}$ e $\frac{\pi}{3}$
- Funzioni secante, cosecante e cotangente e loro caratteristiche
- Applicazione di dilatazioni e traslazioni ai grafici delle funzioni goniometriche
- Funzioni goniometriche inverse
- Angoli associati

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 3 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO		

Formule goniometriche

- Formule di addizione e sottrazione di seno, coseno e tangente
- Formule di duplicazione di seno, coseno e tangente
- Formule di bisezione di seno, coseno e tangente
- Formule parametriche
- Identità con formule goniometriche

Equazioni e disequazioni goniometriche

- Equazioni e disequazioni goniometriche elementari
- Equazioni e disequazioni goniometriche riconducibili ad elementari
- Equazioni e disequazioni goniometriche lineari
- Equazioni e disequazioni goniometriche di secondo grado in seno e coseno

EVENTUALI ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA / CURRICOLO DIGITALE TRATTATI

Nessun argomento trattato

Menaggio, 05/06/2023

FIRMA DEGLI ALUNNI

FIRMA DOCENTE
