

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	Versione 10 aprile 2024	

ANNO SCOLASTICO	2024 - 2025	
CLASSE	3M	
MATERIA	MATEMATICA	
DOCENTE	MOLINARI ALESSANDRA	

ARGOMENTI SVOLTI

Equazioni e disequazioni irrazionali:

- Equazioni e disequazioni algebriche con valori assoluti e radici.

Funzioni:

- Definizione di funzioni;
- Insiemi di definizione, dominio, codominio e insieme delle immagini;
- Definizioni di immagini e controimmagini;
- Variabili dipendenti e indipendenti;
- Funzioni numeriche e la loro classificazione;
- Grafico di una funzione;
- Studio di una funzione: dominio, zeri, intersezioni con gli assi, studio del segno;
- Funzioni definite a tratti;
- Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche;
- Funzioni pari e dispari;
- Funzioni crescenti, decrescenti e monotone;
- Funzioni definite a tratti;
- Funzioni periodiche e composte;
- Funzione inversa.

Trasformazioni geometriche nel piano:

- Traslazione;
- Dilatazione;
- Simmetria assiale rispetto a rette parallele agli assi cartesiani e alle bisettrici di I-III e II-IV quadrante;
- Simmetria centrale rispetto all'origine;
- Equazioni delle principali trasformazioni e applicazione della trasformazione ad un grafico;
- Definizione di punti uniti.

Rette:

- Punti nel piano;
- Distanza tra due punti;
- Lunghezza di un segmento e punto medio
- Forma implicita ed esplicita della retta;
- Coefficiente angolare;
- Rette parallele e rette perpendicolari;
- Posizione reciproca di due rette;
- Distanza punto retta;
- Determinazione dell'equazione di una retta;
- Fasci di rette propri e impropri;
- Generatrici del fascio e studio del fascio di rette;
- Determinazione dell'equazione di una retta appartenente al fascio.

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 10 aprile 2024	

Coniche:

- Definizione di conica;
- Equazione generale di una conica;
- Equazione generale di una conica con assi paralleli agli assi cartesiani;
- Verifica di appartenenza dei punti alla conica;
- Determinazione dell'equazione di una conica;
- Identificazione della conica data l'equazione;
- Definizione di eccentricità e i suoi valori per le diverse coniche.

Parabola:

- Definizione di parabola come luogo geometrico;
- Equazione di una parabola con asse verticale, con asse orizzontale, con vertice nell'origine e traslata;
- Formule per vertice, fuoco, asse e direttrice;
- Grafico di una parabola;
- Intersezione tra retta e parabola;
- Retta tangente ad una parabola;
- Area del segmento parabolico;
- Fasci di parabole, generatrici e studio.

Circonferenza:

- Definizione di circonferenza come luogo geometrico;
- Centro, raggio ed equazione canonica;
- Condizioni di realtà di una circonferenza;
- Posizione di un punto rispetto alla circonferenza;
- Posizione di una retta rispetto alla circonferenza;
- Relazione con la distanza tra retta e centro;
- Tangenti alla circonferenza determinate con diversi metodi;
- Posizione reciproca di due circonferenze;
- Relazione con la distanza tra i centri;
- Fasci di circonferenze.

Ellisse e iperbole:

- Definizione di ellisse e iperbole come luogo geometrico;
- Equazione con centro nell'origine e fuochi sugli assi cartesiani;
- Formule per fuochi, assi, semiassi, distanza focale, vertici ed eccentricità per entrambe;
- Centro, vertici reali e non, asse trasverso e non trasverso, asintoti di un'iperbole;
- Posizione tra conica e retta;
- Retta tangente alla conica condotta da un punto esterno;
- Retta tangente alla conica passante per un punto appartenente alla conica;
- Condizione di realtà di entrambe;
- Eccentricità;
- Determinazione dell'equazione della conica,
- Equazione delle coniche traslate con centro non nell'origine;
- Iperbole equilatera riferita agli assi e agli asintoti e le loro caratteristiche;
- Funzione omografica e le sue caratteristiche.

Funzioni e formule goniometriche:

- Misura degli angoli in gradi e radianti;
- Circonferenza goniometrica;
- Definizione di seno, coseno e tangente di un angolo;
- Relazione tra lati e angoli di triangoli rettangoli;
- Tangente e coefficiente angolare della retta;

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	Versione 10 aprile 2024	

- Grafici di seno, coseno, tangente, secante, cosecante, cotangente;
- Caratteristiche principali, codominio ed insieme immagine;
- Valori di seno e coseno degli angoli particolari;
- Riduzione al primo quadrante e angoli associati;
- Funzioni goniometriche inverse e i loro grafici;
- Funzioni sinusoidali, periodo, pulsazione, ampiezza e fase iniziale;
- Analisi e produzione del grafico di una funzione sinusoidale al variare dei suoi parametri e considerare le trasformazioni geometriche del caso, angolo formato da due rette;
- Formule di addizione di seno, coseno e tangente;
- Formule di sottrazione di seno, coseno e tangente;
- Angolo formato da due rette;
- Formule di duplicazione di seno, coseno e tangente;
- Formule di bisezione di seno e coseno;
- Formule parametriche.

Equazioni e disequazioni goniometriche:

- Equazioni e disequazioni goniometriche elementari in seno e coseno;
- Equazioni e disequazioni goniometriche lineari in seno e coseno;
- Equazioni e disequazioni goniometriche di secondo grado in seno e coseno;
- Equazioni e disequazioni goniometriche fratte in seno e coseno.

EVENTUALI ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA TRATTATI

EVENTUALI ARGOMENTI DEL CURRICOLO DIGITALE TRATTATI

EVENTUALI ARGOMENTI INERENTI LE ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO TRATTATI

Menaggio, _____

FIRMA DEGLI ALUNNI

FIRMA DOCENTE

