

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

ANNO SCOLASTICO	2020-2021
CLASSE	3M
MATERIA	Matematica
DOCENTE	Crocco Stefano

## ARGOMENTI SVOLTI IN DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA

- Equazioni e disequazioni:
  - equazioni irrazionali
  - disequazioni irrazionali
  - equazioni e disequazioni con valori assoluti
- Funzioni e trasformazioni geometriche
  - definizione di funzione
  - dominio e codominio di una funzione
  - classificazione delle funzioni numeriche
  - dominio naturale e grafico di una funzione
  - funzioni definite per casi
  - studio di funzione: dominio, intersezioni con gli assi, studio del segno
  - determinazione del codominio di una funzione
  - funzioni iniettive, suriettive, biunivoche
  - restrizione del dominio e del codominio di una funzione
  - funzioni crescenti, decrescenti e monotone
  - funzione composta
  - funzione inversa
  - trasformazioni dal punto di vista sintetico: traslazioni, simmetrie assiali, simmetrie centrali, rotazioni, omotetie
  - trasformazioni dal punto di vista analitico: traslazioni, simmetrie assiali rispetto a rette parallele agli assi cartesiani e rispetto alle bisettrici dei quadranti, simmetrie centrali, omotetie e dilatazioni
  - funzioni pari e funzioni dispari
  - funzioni periodiche
  - composizione di trasformazioni
  - grafici di funzioni con valori assoluti
- Piano cartesiano e retta (ripasso):
  - definizioni fondamentali
  - distanza tra due punti
  - punto medio di un segmento
  - baricentro di un triangolo
  - equazione di una retta in forma implicita ed esplicita
  - equazione di un fascio di rette con centro noto
  - luoghi geometrici nel piano cartesiano
- Fasci di rette:

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

- definizione di combinazione lineare
- fasci di rette come combinazione lineare di due generatrici
- Coniche:
  - definizione di conica come intersezione tra doppio cono e piano
  - equazione generale di una conica
  - equazione generale di una conica con assi di simmetria paralleli agli assi cartesiani
  - coniche come luoghi geometrici
  - dimostrazione del fatto che l'equazione di una conica generica non è una funzione
  - verifica dell'appartenenza di un punto ad una conica data
  - ricavare l'equazione di una conica a partire da condizioni note
  - posizione di una retta rispetto ad una conica
  - posizione reciproca di due coniche
  - determinazione delle tangenti ad una conica
  - fasci di coniche
- Parabola:
  - definizione di parabola
  - equazione della parabola (con dimostrazione)
  - relazione tra le caratteristiche geometriche della parabola e i coefficienti della sua equazione
  - fasci di parabole
- Circonferenza:
  - equazione di una circonferenza (con dimostrazione)
  - posizione reciproca di retta e circonferenza
  - determinazione delle tangenti ad una circonferenza
  - posizione reciproca di due circonferenze
  - fasci di circonferenze
- Ellisse e iperbole:
  - definizione di ellisse e iperbole
  - equazione di ellisse e iperbole
  - eccentricità di ellisse e iperbole
  - asintoti di un'iperbole
  - posizione di una retta rispetto ad ellisse e iperbole
  - ellisse ed iperbole traslate
  - iperbole equilatera
  - iperbole equilatera riferita agli asintoti
  - funzione omografica
- Similitudine (cenni):
  - similitudine di triangoli e di poligoni in generale
  - proprietà dei poligoni simili
  - lunghezza della circonferenza e area del cerchio
- Funzioni goniometriche:
  - misura degli angoli in radianti
  - circonferenza goniometrica
  - definizione di seno, coseno e tangente di un angolo
  - funzioni seno, coseno e tangente e loro caratteristiche
  - funzioni secante, cosecante e cotangente

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 3 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	<b>Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO</b>	Versione 27 aprile 2021	

- seno e coseno di angoli particolari
- funzioni goniometriche inverse
- grafici di funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche
- Formule goniometriche:
  - formule di addizione e sottrazione
  - formule di duplicazione
  - formule di bisezione
  - formule parametriche
- Equazioni e disequazioni goniometriche
  - equazioni e disequazioni goniometriche elementari
  - equazioni e disequazioni goniometriche riconducibili ad elementari
  - equazioni e disequazioni goniometriche con un solo tipo di funzione goniometrica
  - equazioni e disequazioni goniometriche lineari
  - equazioni e disequazioni goniometriche di secondo grado in seno e coseno

## EVENTUALI PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA SVILUPPATI

Non sono stati sviluppati percorsi di educazione civica

Menaggio, 07/06/2021

IL DOCENTE

Stefano Crocco