

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	2022/2023
CLASSE	1 L
MATERIA	MATEMATICA
DOCENTE	GILBERTO SALVI

### 1. INSIEMI, LOGICA

Concetto di insieme – Simboli di appartenenza – Rappresentazioni di un insieme – Sottoinsiemi e insieme universo – Operazioni fondamentali con gli insiemi – Prodotto cartesiano – Logica degli enunciati – Operazioni con le proposizioni – Proprietà delle proposizioni logiche – Tautologie e contraddizioni – Logica dei predicati – Implicazione logica ed equivalenza logica – Condizioni necessarie e sufficienti – Quantificatori – Logica dei ragionamenti: modus ponens e modus tollens

### 2. INSIEMI NUMERICI

Operazioni nell'insieme  $N$  dei numeri naturali – Potenze e loro proprietà – Espressioni aritmetiche – Criteri di divisibilità dei numeri naturali: M.C.D. e m.c.m. tra numeri naturali – Dall'insieme  $N$  all'insieme  $Q_a^+$  - Operazioni nell'insieme  $Q_a^+$  - Rapporti e proporzioni e loro proprietà – Numeri decimali: frazioni decimali e frazioni generatrici di numeri decimali – L'insieme  $Z$  dei numeri relativi – Operazioni con i numeri relativi – L'insieme  $Q_a$  – Operazioni in  $Q_a$  ed espressioni algebriche – Introduzione ai numeri irrazionali e reali – Errore relativo ed errore assoluto - Percentuali

### 3. CALCOLO LETTERALE

Espressioni algebriche letterali – Monomi – Operazioni con i monomi – Polinomi – Operazioni con i polinomi – Divisione tra due polinomi – Algoritmo per la determinazione del quoziente e del resto – Regola di Ruffini – Teorema di Ruffini del resto - Prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di polinomio; cubo di binomio; potenza di binomio – Espressioni con i prodotti notevoli - Scomposizione di un polinomio in fattori: raccoglimento totale e parziale; scomposizioni con i prodotti notevoli; scomposizioni di un particolare trinomio di secondo grado; scomposizione di polinomi con la regola di Ruffini; scomposizione della somma e della differenza di due cubi – M.C.D. e m.c.m. di polinomi – Frazioni algebriche – Operazioni con le frazioni algebriche: semplificazione, addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione ed elevamento a potenza – Espressioni con le frazioni algebriche – Espressioni con frazioni a termini frazionari

### 4. EQUAZIONI LINEARI

Equazioni con una incognita – Principi di equivalenza delle equazioni e loro conseguenze – Classificazione delle equazioni – Grado di una equazione – Equazioni lineari – Soluzione di un'equazione lineare in una incognita: equazioni lineari intere numeriche; equazioni numeriche fratte; equazioni di grado superiore al primo risolubili con scomposizioni in fattori – Equazioni letterali intere e fratte - Formule scientifiche e tecniche

### 5. DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO

Diseguaglianze e principi delle diseguaglianze - Disequazioni in una incognita – Risoluzione algebrica di una disequazione di primo grado – Disequazioni frazionarie e disequazioni di grado superiore al primo scomponibili in polinomi di primo grado e/o potenze – Sistemi di disequazioni

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>	Versione 05 aprile 2023	

## 6. NOZIONI FONDAMENTALI DI GEOMETRIA RAZIONALE

Introduzione alla geometria Euclidea – Concetti primitivi – Postulati fondamentali – Rette, semirette, segmenti, linee – Angoli – Poligono – Congruenza tra figure piane – Misura dei segmenti e degli angoli – Misura delle superfici

## 7. I TRIANGOLI

Definizioni – Criteri di congruenza dei triangoli – Proprietà dei triangoli equilateri, isosceli e rettangoli – Classificazione dei triangoli rispetto agli angoli – Primo teorema dell'angolo esterno – Disuguaglianze tra gli elementi di un triangolo – Costruzioni geometriche fondamentali: bisettrice di un angolo, trasporto di un angolo, punto medio di un segmento, esistenza e unicità della retta perpendicolare da un punto a una retta data, esistenza e unicità della retta parallela da un punto a una retta data, asse di un segmento

## 8. RETTE PARALLELE E PERPENDICOLARI. PARALLELOGRAMMI E TRAPEZI

Teoremi fondamentali sulle rette parallele: rette tagliate da una trasversale, costruzione di una retta parallela a una retta data, il postulato di Euclide, criteri di parallelismo, proprietà fondamentali delle rette parallele – Applicazione ai triangoli – Secondo teorema dell'angolo esterno – Proprietà del triangolo isoscele – Secondo criterio di congruenza generalizzato – Somma degli angoli interni di un poligono – Congruenza dei triangoli rettangoli – Geometrie non Euclidee: note storiche, esempi di geometrie ellittiche, iperboliche e paraboliche. Introduzione ai parallelogrammi e ai trapezi: proprietà – Parallelogrammi particolari: rettangoli, rombi, quadrati e loro proprietà

## 9. INFORMATICA

L'ambiente Geogebra: risoluzione di esercizi di geometria e dimostrazioni.

### EVENTUALI ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA / CURRICOLO DIGITALE TRATTATI

#### Statistica

Il linguaggio della statistica – Distribuzioni di frequenze – Rappresentazioni grafiche: ortogrammi, aerogrammi, istogrammi, diagramma cartesiano – Indici di posizione: moda, media e mediana – Indici di variabilità: scarto quadratico medio, varianza, deviazione standard. Analisi dati con Google forms

Menaggio, 08 GIUGNO 2023

FIRMA DEGLI ALUNNI

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

FIRMA DOCENTE

Gilberto Salvi