



I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – loc. Lazzago – 22100 COMO
tel. 031.590585 – fax 031.525005 – c.f. 80014660130
www.magistricumacini.it – e-mail: info@magistricumacini.it



PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2023/2024

DOCENTE
Daniela Pellis

MATERIA
Matematica

CLASSE
1ME3

- **I numeri e il linguaggio della matematica (Unità 1, 2, 3)**

Numeri naturali (N) e numeri interi (Z): ordinamento e operazioni, proprietà delle potenze, espressioni e uso delle parentesi, multipli e divisori di un numero, M.C.D. e m.c.m.

Numeri razionali (Q): frazioni e numeri decimali; ordinamento e operazioni, proprietà delle potenze, potenze a esponente intero negativo, espressioni; numeri irrazionali e numeri reali (R).

Insiemi e loro rappresentazione, elementi di un insieme, insieme vuoto, appartenenza o non appartenenza ad un insieme, rappresentazione di Eulero-Venn, rappresentazione caratteristica, rappresentazione per elencazione; sottoinsiemi, insiemi uguali, inclusione e inclusione stretta, sottoinsiemi propri o impropri; operazioni con gli insiemi (unione, intersezione, differenza, insieme complementare, partizione di un insieme) e loro rappresentazione grafica.

Proposizioni e predicati, connettivi logici (congiunzione e disgiunzione inclusiva, implicazione e coimplicazione), quantificatori (universale ed esistenziale).

- **Monomi e polinomi (Unità 4, 5, 9)**

Monomi: definizione, forma normale, coefficiente e parte letterale, grado, operazioni (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenza), M.C.D. e m.c.m. di monomi, espressioni con monomi, problemi con i monomi.

Polinomi: definizione, forma normale, grado di un polinomio ridotto, termine noto, polinomi omogenei, polinomi ordinati, polinomi completi, valore di un polinomio, operazioni con i polinomi (addizione, sottrazione, moltiplicazione), prodotti notevoli (prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un binomio e di un trinomio, cubo di un binomio), espressioni con polinomi, problemi con i polinomi.

Divisione di un polinomio per un monomio, divisione con resto fra polinomi, divisione di Ruffini.

- **Scomposizione di polinomi (Unità 10)**

Polinomi riducibili o irriducibili; raccoglimento totale e parziale, scomposizione riconducibile a prodotti notevoli.

- **Equazioni di primo grado numeriche intere (Unità 7)**

Definizione di equazione, soluzioni di un'equazione, equazioni equivalenti, principi di equivalenza e loro conseguenze (proprietà di cancellazione e di trasporto), risoluzione di equazioni numeriche intere di primo grado. Problemi sugli angoli (relativi all'Unità 18) che hanno come modello un'equazione di primo grado.

- **Piano euclideo (Unità 15)**

Concetti primitivi, teoremi e assiomi, definizione di figura geometrica, assiomi di appartenenza e d'ordine, semirette, segmenti, segmenti consecutivi, segmenti adiacenti, semipiani, figure concave e figure convesse, poligonali, angoli, angoli consecutivi, angoli adiacenti, angolo piatto, angolo giro, angolo nullo, angoli opposti al vertice, poligoni.

- **Congruenza e misura (Unità 16)**

Congruenza e uguaglianza di figure, assiomi e proprietà della congruenza; confronto di segmenti, operazioni con segmenti, multipli e sottomultipli di segmenti, punto medio di un segmento; confronto di angoli, operazioni con angoli, multipli e sottomultipli di angoli, bisettrice di un angolo, angoli retti, acuti, ottusi, complementari, supplementari, esplementari; teorema degli angoli complementari o supplementari di uno stesso angolo (con dimostrazione), angoli opposti al vertice, teorema degli angoli opposti al vertice (con dimostrazione); misura di segmenti e di angoli; dimostrazione di semplici teoremi su segmenti e angoli; semplici problemi sulle misure di segmenti e angoli.

- **Triangoli (Unità 17)**

Triangoli: terminologia, classificazione rispetto ai lati e rispetto agli angoli, segmenti notevoli. Congruenza, criteri di congruenza dei triangoli, proprietà del triangolo isoscele (con dimostrazione), disuguaglianze nei triangoli (relazioni tra lati e angoli di un triangolo, disuguaglianze triangolari); dimostrazione di semplici teoremi sui triangoli.

- **Rette perpendicolari e parallele (Unità 18)**

Rette perpendicolari, asse di un segmento, proiezioni ortogonali (di un punto o di un segmento su una retta), distanza di un punto da una retta, rette parallele, assioma della parallela, angoli formati da due rette tagliate da una trasversale, criteri di parallelismo (con dimostrazione). Teorema dell'angolo esterno (con dimostrazione), somma degli angoli interni di un triangolo e di un poligono di n lati, secondo Criterio di congruenza dei triangoli generalizzato, criterio di congruenza per i triangoli rettangoli (con dimostrazione), distanza tra due rette parallele (con dimostrazione). Dimostrazioni di semplici teoremi, risoluzione di problemi, risoluzione di problemi con equazione.

TESTO IN ADOZIONE

L. Sasso, E. Zoli - *Colori della Matematica* ed. verde vol.1, Petrini ed.

Data _____

firma Docente _____

firma Studenti _____