



**LICEO CLASSICO “GIACOMO LEOPARDI”
RECANATI (MC)**

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2020-2021

INDIRIZZO LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE _CLASSE 1R

**DISCIPLINA
MATEMATICA**

**DOCENTE
COCCIA MARIA**

UNITA' 1 - Numeri naturali e numeri interi

- L'insieme \mathbb{N}
- Operazioni in \mathbb{N} , proprietà distributiva e divisione con resto
- Potenze ed espressioni in \mathbb{N}
- Multipli e divisori
- L'insieme \mathbb{Z} , valore assoluto di un numero
- Operazioni in \mathbb{Z} , addizione tra numeri interi relativi.
- Potenze ed espressioni in \mathbb{Z}

UNITA' 2 – Numeri razionali e introduzione ai numeri reali

- Le frazioni
- calcolo con le frazioni
- rappresentazione di frazioni tramite numeri decimali
- L'insieme \mathbb{Q} dei numeri razionali
- operazioni in \mathbb{Q}
- potenze in \mathbb{Q}
- Introduzione ai numeri reali

UNITA' 3 – Insiemi

- Gli insiemi e loro rappresentazioni
- sottoinsiemi
- intersezione, unione, differenza tra insiemi
- prodotto cartesiano

UNITA' 4 – Calcolo letterale e monomi

- Calcolo letterale e espressioni algebriche
- monomi

- Operazioni tra monomi
- MCD e mcm tra monomi
- calcolo letterale e monomi per risolvere problemi

UNITA' 5 – Polinomi

- Polinomi
 - operazioni tra polinomi
 - prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di un binomio e di un trinomio, cubo di un binomio
 - triangolo di Tartaglia e potenza di un binomio
 - polinomi per risolvere problemi e per dimostrare
- Divisione tra polinomi in colonna e con la regola di Ruffini.

UNITA' 6 - Scomposizioni

La scomposizione dei polinomi: Raccoglimenti a fattor comune; prodotti notevoli; particolare trinomio di secondo grado.
 Scomposizioni con la regola di Ruffini. Somme e differenze di due cubi
 Particolari scomposizioni
 M.C. D. e m.c.m. tra polinomi

UNITA' 7 - Frazioni algebriche.

Definizione di frazione algebrica.
 C.E. di una frazione algebrica Semplificazione di una frazione algebrica
 Operazioni con frazioni algebriche
 Espressioni

UNITA' 8 - Equazioni e disequazioni lineari

Equazioni e identità
 Classificazione.
 Principi di equivalenza e loro applicazione.
 Risoluzione di equazioni numeriche intere, frazionarie e letterali con discussione.
 Problemi con le equazioni.
 Disequazioni lineari.
 Sistemi di disequazioni di 1° grado.
 Disequazioni fratte

UNITA' 10

Geometria piana Euclidea

Introduzione alla geometria razionale
 Gli enti fondamentali della geometria: concetti primitivi, assiomi, teoremi e definizioni
 Segmenti, angoli, poligoni.
 Il piano euclideo: criteri di congruenza dei triangoli Proprietà del triangolo isoscele.
 Disuguaglianza triangolare. Relazione tra lati e angoli in un triangolo. Primo e secondo teorema dell'angolo esterno e loro conseguenze, Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.
 Rette perpendicolari e parallele e criteri di parallelismo. Proprietà degli angoli nei poligoni.