

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"PIETRO ALDI" - GROSSETO

SEZIONE SCIENTIFICA

Programma di Matematica a.s. 2022/2023

Classe Prima F (L.S. Scienze Applicate)

Docente : Roberta Cellesti

**Testi: Leonardo Sasso - Claudio Zanone: Tutti i colori della matematica ed. Blu vol. 1 –
DeA SCUOLA**

MODULO 0

Accertamento prerequisiti
Prove di comprensione da lettura
Sistemazione del calcolo aritmetico
Recupero delle conoscenze e delle abilità geometriche acquisite nel corso di studi precedenti proponendo la costruzione di semplici figure e l'utilizzo del vocabolario base della geometria

MODULO 1 - Numeri naturali e numeri interi

Che cosa sono i numeri naturali
Le quattro operazioni e le relative proprietà
I multipli e divisori di un numero
Le potenze
Le proprietà delle potenze
Il massimo comun divisore ed il minimo comune multiplo
Che cosa sono i numeri interi
Le operazioni nell'insieme dei numeri interi e le relative proprietà

MODULO 2 – I numeri razionali

Le frazioni
Le operazioni in Q
Le potenze ad esponente intero negativo

MODULO 3 - Gli insiemi e la logica

Concetto d'insieme, sottoinsieme, complementare di un insieme, insiemi uguali
Operazioni con gli insiemi e relative proprietà
Proposizioni semplici e composte
Operazioni sulle proposizioni e proprietà
La logica e gli insiemi

Quantificatore universale, quantificatore esistenziale

MODULO 4 – Le relazioni

Le relazioni e le loro rappresentazioni
Le proprietà delle relazioni
Relazioni di equivalenza e relazioni d'ordine

MODULO 5 - I monomi

Monomi e operazioni con essi
Massimo comun divisore e minimo comune multiplo tra monomi

MODULO 6 - I polinomi

Polinomi e loro classificazione
Operazioni con i polinomi
Prodotti notevoli

MODULO 7 – Equazioni di primo grado intere

Introduzione alle equazioni
Principi di equivalenza
Equazioni numeriche intere di primo grado
Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado

MODULO 8 – La scomposizione di polinomi

Scomposizione di un polinomio mediante:

- raccoglimento a fattor comune,
- uso di prodotti notevoli,
- regola del trinomio particolare, somma e differenza di cubi,
- metodo di Ruffini

Massimo comun divisore e minimo comune multiplo tra polinomi

MODULO 9 – Divisibilità tra polinomi

Procedimenti di divisione tra polinomi
I teoremi del resto e di Ruffini

MODULO 10 - Frazioni algebriche

Introduzione alle frazioni algebriche: definizione, condizioni di esistenza, zeri di una frazione algebrica

MODULO 11 - Equazioni di primo grado fratte

Equazioni di primo grado fratte

Problemi che hanno come modello equazioni fratte

MODULO 12 – Piano euclideo, congruenza e misura

Concetti primitivi e primi assiomi della geometria euclidea

Definizioni, postulati, teoremi, dimostrazioni

I punti, le rette, i piani

I segmenti

Gli angoli

La congruenza

MODULO 13 - I triangoli

Il triangolo e i suoi elementi

Criteri di congruenza

Proprietà del triangolo isoscele

Classificazione dei triangoli rispetto agli angoli

Disuguaglianze tra elementi di un triangolo

MODULO 14 - Perpendicolari e parallele

Le rette perpendicolari

Le rette parallele

Criteri di parallelismo

Teorema dell'angolo esterno e della somma degli angoli interni di un triangolo

Criteri di congruenza di triangoli rettangoli

MODULO 15 - I quadrilateri

Parallelogrammi e loro proprietà

Parallelogrammi particolari: rettangolo, rombo, quadrato

I trapezi

Grosseto, 10 Giugno 2023

L'insegnante

Roberta Cellesi