



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Buonarroti – Volta"

Via Velio Spano, 7 - 09036 GUSPINI (SU)

Via Svezia, 10 - 09038 Serramanna (VS)

MATEMATICA

Anno scolastico 2024/25

Prof. Dott. Ing. Pierandrea De Felice

Classe 1[^]Q

Contenuti Programma Svolto

Modulo N°1: Riallineamento – Gli Insiemi Numerici

- I Numeri Naturali (Insieme N)

Le quattro operazioni e loro proprietà. La definizione di potenza. Le proprietà delle potenze. Le espressioni con i numeri naturali. La scomposizione in fattori primi. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo. Esercizi e problemi.

- I Numeri Interi (Insieme Z)

Le quattro operazioni e loro proprietà con numeri relativi. Le proprietà delle potenze con numeri relativi. La regola dei segni. Le espressioni con i numeri interi. Esercizi e problemi di realtà.

- I Numeri Razionali (Insieme Q)

Le frazioni. Le quattro operazioni e loro proprietà con numeri razionali. Le proprietà delle potenze con i numeri razionali. Le potenze con esponente negativo. Confronto tra frazioni. Denominatore di una frazione diverso da zero. Le espressioni con i numeri razionali. Esercizi e problemi di realtà.

- I Numeri Reali (Insieme R)

Le quattro operazioni e loro proprietà con i numeri reali. Le proprietà delle potenze con i numeri reali. Le percentuali. Le proporzioni. I numeri decimali: trasformazione di numeri decimali in frazioni e viceversa. Le espressioni con i numeri reali. Esercizi e problemi di realtà.

Modulo N°2: Il Calcolo letterale

- Monomi

Definizioni. Le quattro operazioni e loro proprietà. Monomi simili e grado di un monomio. Le potenze di monomi. M.C.D. e m.c.m. tra monomi. Le espressioni con i monomi. Esercizi e problemi di realtà.

- Polinomi

Definizioni. Il grado di un polinomio. Addizione, sottrazione e moltiplicazione con i polinomi. I prodotti notevoli. Le espressioni con i polinomi. Esercizi e problemi di realtà.

Modulo N°3: Divisione tra polinomi e Scomposizione in fattori dei polinomi

- Divisione tra Polinomi

Divisione di un polinomio per un monomio. Divisione tra due polinomi. La Regola di Ruffini. Il Teorema del Resto.

- Scomposizione in fattori dei Polinomi

Definizioni. Le cinque metodologie per scomporre un polinomio in fattori. Mettere in evidenza e M.C.D. Raccolta a fattore comune, raccolta a fattore parziale, trinomio particolare, riconoscimento prodotti notevoli (incluse somma

e differenza tra due cubi)), regola di Ruffini.

- Cenni sulle Frazioni Algebriche

Definizione. M.C.D. e m.c.m. con i polinomi. Le operazioni con le Frazioni Algebriche.

Modulo N°4: Equazioni di I grado

- Equazioni Lineari

Definizioni. I principi di equivalenza. Equazioni determinate, indeterminate e impossibili. Risoluzione di equazioni numeriche intere di I grado. Esercizi e problemi di realtà.

Modulo N°5: Geometria (applicazione delle competenze raggiunte nei moduli precedenti)

- Enti geometrici fondamentali e Figure Piane

Definizioni. Riconoscimento dei principali enti geometrici e loro proprietà. Determinazione del perimetro e dell'area delle principali figure piane. Esercizi e problemi.

Competenze

Comunicare, comprendere, rappresentare;

Acquisire e interpretare l'informazione;

Collaborare e partecipare;

Individuare collegamenti e relazioni;

Utilizzare modelli matematici; Risolvere problemi anche di realtà;

Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica;

Individuare le strategie appropriate per risolvere problemi anche di realtà;

Analizzare usando consapevolmente strumenti di calcolo;

Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni;

Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

Serramanna, 31 maggio 2025

Studenti

Prof. Dott. Ing. Pierandrea De Felice