



Ministero della Pubblica Istruzione

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Michelangelo Buonarroti"

Via Velio Spano, 7 - 09036 GUSPINI (SU)

Via Svezia, 10 - 09038 Serramanna (VS)

MATEMATICA

Anno scolastico 2023/24

Prof. Pierandrea De Felice

Classe 3^A

Contenuti Programma Svolto

Modulo N°1: Riallineamento (Recupero Pre-Requisiti)

- Equazioni di I grado

Definizioni. Classificazione. Principi di equivalenza, regole di risoluzione.

Equazioni di I grado numeriche intere, determinate, impossibili e indeterminate. Esercizi per la risoluzione e la discussione di semplici equazioni di I grado.

- Equazioni di II grado

Definizioni. Classificazione. Principi di equivalenza, regole di risoluzione. Calcolo del Delta e significato geometrico delle soluzioni di un'equazione di II grado. Esercizi per la risoluzione e la discussione di semplici equazioni di II grado, complete e incomplete, intere e fratte.

- Equazioni di grado superiore al II

Definizioni. Scomposizione in fattori. Regola di Ruffini. Esercizi per la risoluzione e la discussione di semplici equazioni di grado superiore al II. Equazioni binomie e trinomie.

Modulo N°2: Disequazioni di I e II grado. Sistemi di disequazioni di I grado.

- Disequazione di I, II grado e superiore

Definizioni, concetto di intervallo, principi di equivalenza delle disequazioni. Le disequazioni di I grado, di II grado complete ed incomplete, di grado superiore al secondo. Le disequazioni fratte. Esercizi per la risoluzione e la discussione di semplici disequazioni di I, II, III grado e fratte.

- Sistemi di disequazioni

Definizioni. Procedimento risolutivo. Esercizi per la risoluzione e la discussione di semplici sistemi di disequazioni di I, II, III grado e fratte.

Modulo N°3: Sistemi di equazioni lineari

- Sistemi di due equazioni in due incognite di I grado

Definizioni. Classificazione dei sistemi: determinato, indeterminato e impossibile. Significato geometrico delle soluzioni. Metodi di risoluzione: sostituzione, confronto, Cramer e riduzione. Esercizi per la risoluzione e la discussione di semplici sistemi di equazioni di I grado.

Modulo N°4: Il piano Cartesiano e le Funzioni

- Il Piano Cartesiano

Definizioni. Punti, Coordinate, Quadranti e Assi. Equazioni degli assi e delle bisettrici del I e III quadrante e del II e IV quadrante. Rappresentazione nel piano cartesiano di un punto di cui siano note le coordinate. Determinazione delle coordinate di un punto nel piano. Associare un punto di un piano ad una coppia ordinata di numeri. Calcolare nel piano cartesiano la distanza fra due punti. Calcolare le coordinate del punto medio di un segmento.

- La Funzione

Definizione. Dominio e Codominio di una funzione.

Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche.

Esempi di funzione e non funzione. Rappresentazione grafica per punti.

- La Retta

Definizione. Equazioni esplicita ed implicita. Elementi caratteristici di una retta: coefficiente angolare m , ordinata all'origine q e intersezione con l'asse x . Particolari tipi di rette. Formula del coefficiente angolare di una retta passante per due punti. Formula per la determinazione dell'equazione di una retta passante per un punto di coordinate date. Condizione di appartenenza di un punto ad una retta. Determinazione dell'equazione di una retta passante per due punti. Rappresentazione grafica di una retta a partire dalla

sua equazione.

- Rette parallele e Perpendicolari

Rette Perpendicolari e parallele. Determinazione dell'equazione di una retta passante per un punto e parallela o perpendicolare ad una retta data. Determinazione del punto d'intersezione fra due rette. Risoluzione di esercizi e semplici problemi sulla retta.

Fasci di Rette

Definizioni. Fasci propri ed impropri. Risoluzione di semplici esercizi sui fasci di rette in forma esplicita ed implicita.

Guspini, 29 maggio 2024

Studenti

Prof. Pierandrea De Felice