



Programma svolto a. s. 2024 - 25

Classe / Indirizzo: **2 ATU - Tecnico Turismo**

Materia: **MATEMATICA**

Docente: **Albertini Silvia**

L'elenco che segue è stato letto dal docente ai delegati della classe

Elenco dei contenuti

LIBRO DI TESTO: "Lineamenti di matematica" vol.1 e vol.2, Bergamini - Barozzi, Zanichelli

ALTRI MATERIALI: appunti, materiale di approfondimento e consolidamento, schemi e mappe riassuntivi, esercizi di approfondimento condivisi sulla piattaforma Google Classroom. Utilizzo di Software di geometria dinamica (Geogebra e simulazioni dinamiche on line) e link a videolezioni.

1. RIPASSO

Ripasso calcolo numerico e letterale. Operazioni con monomi e polinomi: somma algebrica e prodotto. Prodotti notevoli: quadrato di binomio e somma per differenza. Espressioni con polinomi e prodotti notevoli.

2. EQUAZIONI LINEARI

Definizione e significato intuitivo di equazione e soluzione di un'equazione, uguaglianze e identità. Terminologia e classificazione: incognita, soluzione, equazioni intere/fratte, numeriche/letterali, grado di un'equazione.

Equazioni lineari, principi di equivalenza e loro applicazione: regola del trasporto, della cancellazione e del cambiamento di segno. Equazioni determinate, indeterminate e impossibili.

Risoluzione di equazioni numeriche di primo grado intere, a coefficienti interi e frazionari.

Legge di annullamento del prodotto e risoluzione di equazioni di grado superiore scomposte in fattori di primo grado o riconducibili ad esso.

3. SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI

Definizione di polinomio scomposto in fattori.

Scomposizione mediante raccoglimento totale, parziale, prodotti notevoli (quadrato di binomio e differenza di quadrati) e trinomio speciale.

M.C.D. e m.c.m. di polinomi.

4. FRAZIONI ALGEBRICHE ED EQUAZIONI FRATTE

Definizione di frazione algebrica, calcolo delle condizioni di esistenza (C.E.), semplificazione e riduzione allo stesso denominatore.

Operazioni con le frazioni algebriche: somma, prodotto, quoziente e potenza.

Risoluzione di equazioni fratte riconducibili al primo grado, C.E. e accettabilità delle soluzioni.



5. PIANO CARTESIANO E RETTA

Introduzione e generalità sul piano cartesiano: assi cartesiani, quadranti e origine degli assi.

Punto come coppia ordinata di coordinate e relativa rappresentazione nel piano cartesiano.

Distanza fra punti e punto medio.

Retta nel piano cartesiano. Equazione della retta in forma esplicita $y = mx + q$ e implicita.

Rette particolari: equazione degli assi cartesiani e delle rette ad essi parallele.

Definizione di coefficiente angolare m e ordinata all'origine q ; interpretazione geometrica e grafica con l'utilizzo di esplorazioni dinamiche.

Rappresentazione della retta per punti o utilizzando coefficiente angolare e ordinata all'origine.

Determinare l'equazione di una retta dalla sua rappresentazione grafica.

Appartenenza di un punto a una retta.

Rette parallele e perpendicolari, condizione di parallelismo e perpendicolarità.

Coefficiente angolare noti due punti ed equazione del fascio di rette $y - y_P = m(x - x_P)$

Determinare l'equazione di una retta note alcune condizioni: punto e coefficiente angolare, due punti, punto e condizione di parallelismo/perpendicolarità, coefficiente angolare e ordinata all'origine.

6. SISTEMI LINEARI

Equazioni lineari in due incognite: soluzione come coppia ordinata di valori; interpretazione geometrica: retta come insieme delle soluzioni di un'equazioni lineare in due incognite.

Definizione di sistema lineare a due equazioni in due incognite, soluzione (interpretazione algebrica come soluzione comune e grafica come punto di intersezione delle rette) e forma normale. Verifica della soluzione di un sistema.

Sistema determinato, indeterminato e impossibile: numero di soluzioni; interpretazione grafica come coppia di rette incidenti, coincidenti o parallele; relazione fra i rapporti dei coefficienti delle equazioni del sistema in forma normale.

Risoluzione grafica di un sistema: soluzione come punto di intersezione di due rette.

Risoluzione algebrica: metodo di sostituzione e riduzione.

7. INVALSI

Simulazione on line di prove INVALSI per la classe seconda, condivisione di link e materiali utili.

Cremona, 3 Giugno 2025

La docente

Silvia Albertini