



PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico: 2022-2023

Classe: II G CAT

Docente: Maria Luisa Aira

Disciplina: Matematica

RIPASSO/RECUPERO

- Ripasso dei metodi di scomposizione dei polinomi studiati lo scorso anno;
- Integrazione ai metodi di scomposizione dei polinomi: somma e differenza di cubi; trinomio speciale;
- Scomposizione mediante la regola di Ruffini;
- Ripasso delle equazioni di primo grado numeriche intere.

EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE FRATTE

- Ricerca del m.c.m.;
- Le condizioni di esistenza.

SISTEMI DI EQUAZIONI LINEARI

- Risoluzione di un sistema lineare di due equazioni in due incognite con i metodi di:
 - Sostituzione;
 - Confronto;
 - Riduzione
 - Cramer
- Sistemi determinati, indeterminati e impossibili;
- Problemi da risolvere mediante l'utilizzo dei sistemi lineari;
- Sistemi a tre equazioni e tre incognite.

LA RETTA

- Grafico di una retta;
- La retta come modello matematico: risoluzione di semplici problemi di scelta.

RADICALI

- Proprietà dei radicali;
- Semplificazione di un radicale;
- Trasporto fuori e dentro la radice;
- Moltiplicazione fra radicali;
- Potenza e radice di un radicale;
- Razionalizzazione del denominatore di una frazione;
- Potenza ad esponente frazionario;
- Espressioni contenenti radicali;
- Il valore assoluto.



EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

- Equazioni di secondo grado pure, spurie e complete;
- Il discriminante e la formula risolutiva;
- La formula risolutiva ridotta;
- Relazione tra i coefficienti e le soluzioni di un'equazione di secondo grado;
- Equazioni di secondo grado parametriche.

EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

- Equazioni binomie, trinomie e biquadratiche;
- Equazioni risolvibili mediante l'utilizzo dei metodi di scomposizione.

SISTEMI DI SECONDO GRADO

- Riconoscimento e procedimento di risoluzione di un sistema di secondo grado.

STATISTICA:

- Media aritmetica semplice;
- Media aritmetica ponderata;
- Moda e mediana di una semplice distribuzione di dati.

GEOMETRIA:

- Il teorema di Pitagora;
- Triangoli con angoli di 30° , 60° o 45° ;
- Superfici equivalenti e aree; formule inverse;
- Il teorema di Talete;
- I teoremi di Euclide;
- La similitudine e i criteri di similitudine;
- Le isometrie; assi di simmetria delle principali figure piane;
- La circonferenza: definizione e proprietà; angoli al centro e alla circonferenza; proprietà delle corde;
- Poligoni inscritti e circoscritti.

EDUCAZIONE CIVICA:

Il consumo dell'acqua in Italia (dati del 2018); le cause delle perdite di acqua; la situazione degli impianti di depurazione e delle reti fognarie.

Il lavoro è stato suddiviso in gruppi e presentato al gruppo di allievi provenienti dalla Finlandia dopo aver tradotto in lingua inglese il materiale prodotto, in collaborazione con la professoressa di Inglese.