

CLASSE 2° SEZ. G

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

MATERIA: MATEMATICA

INSEGNANTE: FRANCA COGONI

PROGRAMMA SVOLTO

RECUPERO SULLA SCOMPOSIZIONE DEI POLINOMI IN FATTORI

Perché scomporre i polinomi; raccoglimento a fattore comune totale e parziale; scomposizione di polinomi in fattori mediante le regole sui prodotti notevoli: quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio, differenze di quadrati; scomposizione di particolari trinomi di secondo grado (trinomi caratteristici o trinomi notevoli), somma e differenza di cubi; scomposizione di un polinomio con il Teorema del resto, il Teorema di Ruffini e la regola di Ruffini; vari esercizi applicativi; schema per la scomposizione di un polinomio in fattori; M.C.D. e m.c.m. tra polinomi; vari esercizi applicativi;

E RECUPERO SULLE FRAZIONI ALGEBRICHE ED EQUAZIONI DI 1° GRADO

Definizione; la semplificazione; l'addizione e la sottrazione tra frazioni algebriche, la moltiplicazione e la divisione; l'elevamento a potenza; espressioni contenenti tutte le operazioni con le frazioni algebriche; vari esercizi applicativi. Condizioni di esistenza e confronto tra le soluzioni trovate; vari esercizi applicativi.

Definizione di equazione algebrica, radice o soluzione di un'equazione; equazioni determinate, indeterminate e impossibili; 1° e 2° principio di equivalenza delle equazioni; equazioni di 1° grado in una incognita; regola pratica per eseguire un'equazione di 1° grado in una incognita; verifica di un'equazione; risoluzione di equazioni numeriche intere a coefficienti interi e fratti.

PROGRAMMA CLASSE 2^

I RADICALI

Definizione di numero irrazionale e di numero reale; definizione di radice ennesima; proprietà invariantiva, C.E. di un radicale; semplificazione di un radicale; prodotto e quoziente di radici che hanno lo stesso indice; prodotto e quoziente di radici che hanno indice diverso; trasporto di un fattore sotto il segno di radice e fuori dal segno di radice; radici di radice; potenze di radicali; somme algebriche di radicali; razionalizzazione del denominatore di una

frazione (solo i seguenti casi) : $\frac{1}{\sqrt{a}}$; $\frac{1}{\sqrt[n]{a^k}}$; $\frac{1}{\sqrt{a \pm \sqrt{b}}}$; potenze con esponente razionale; radicali algebrici; equazioni lineari a coefficienti irrazionali;

I SISTEMI DI PRIMO GRADO

Le equazioni di primo grado in due incognite ed i sistemi; definizione di sistema; sistema determinato, indeterminato e impossibile; grado di un sistema; definizione di sistema intero e frazionario; sistemi equivalenti; sistema in forma normale; 1° e 2° principio di equivalenza; risoluzione algebrica di

sistemi lineari con il metodo di sostituzione, con il metodo grafico e di Cramer; sistemi con equazioni di primo grado frazionarie; sistemi di tre equazioni in tre incognite risolti con sostituzione e Sarrus; vari esercizi applicativi.

LE EQUAZIONI DI 2° GRADO

Equazioni complete; risoluzione di un'equazione completa con la formula intera, con la formula ridotta e ridottissima; il discriminante e relativa discussione; le equazioni incomplete: spurie, pure e monomie. Equazioni di secondo grado fratte; vari esercizi applicativi.

LE EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

Equazioni binomie, trinomie e biquadratiche; Equazioni di grado superiore al secondo da ricondurre al secondo grado utilizzando i diversi casi della scomposizione in fattori e la scomposizione in fattori mediante il Teorema e la regola di Ruffini; vari esercizi applicativi.

LE EQUAZIONI IRRAZIONALI

Equazioni irrazionali contenenti un solo radicale, due radicali ed altri termini, tre radicali ed altri termini e quattro radicali; verifica delle soluzioni trovate, equazioni irrazionali con una radice cubica; equazioni irrazionali con radici di indice diverso; vari esercizi applicativi.

SISTEMI DI SECONDO GRADO

Sistemi di secondo grado interi e fratti.

MONSERRATO-CAGLIARI , 01/06/2026

Gli alunni

Mattia Loporuto
Alberto Duvè
Alexander Milia

Il docente

Franca Cogoni

