I.I.S. " D. SCANO-O.BACAREDDA " - CAGLIARI -

CLASSE 2° SEZ. G ANNO SCOLASTICO 2024/2025
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, frazionario e letterale; sistemi equivalenti; sistema in forma normale; 1° e 2° principio di equivalenza; risoluzione algebrica di sistemi lineari con il metodo di sostituzione, del confronto, di riduzione 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 discriminate e relativa discussione; le equazioni incomplete: spurie, pure e monomie; relazione tra radici e coefficienti; scomposizione di un trinomio di 2°grado. 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; 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; vari esercizi applicativi.

SISTEMI DI SECONDO GRADO

Sistemi di secondo grado interi, fratti e sistemi simmetrici.

LE DISEQUAZIONI

Disequazioni lineari: definizione, dominio, l'insieme delle soluzioni, disequazioni equivalenti, disequazioni intere e frazionarie, risoluzione algebrica, risoluzione grafica, particolari disequazioni di grado superiore al primo ma ad esse riconducibili (come prodotto di disequazioni di primo grado), sistemi di disequazioni; vari esercizi applicativi

MONSERRATO-CAGLIARI 30/05/2025

Gli alunni

Il docente

Franca Cogoni