



**LICEO CLASSICO “GIACOMO LEOPARDI”
RECANATI (MC)**

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2021-2022

INDIRIZZO Scienze umane CLASSE 2 SEZIONE O

| DISCIPLINA | DOCENTE |
|----------------------------|----------------|
| MATEMATICA con INFORMATICA | FERMANI SANDRA |

POLINOMI e PRODOTTI NOTEVOLI

Polinomi: Cos'è un polinomio; polinomio ridotto a forma normale; grado del polinomio rispetto ad una variabile e grado complessivo; il termine noto; nomi di particolari polinomi; polinomi omogenei, ordinati e completi; polinomi uguali e opposti; Operazioni tra polinomi: somma algebrica, prodotto di un monomio per un polinomio, prodotto tra polinomi.

Prodotti notevoli: Il prodotto della somma di due monomi per la loro differenza; quadrato di un binomio; quadrato di un trinomio; cubo di un binomio.

SCOMPOSIZIONI

Scomposizione di polinomi: definizione di scomposizione di un polinomio; polinomi riducibili ed irriducibili; teorema fondamentale dell'aritmetica e teorema di scomponibilità per i polinomi; Tecniche di scomposizione: raccoglimento totale, raccoglimento parziale, scomposizione mediante prodotti notevoli, scomposizione della somma o differenza tra due cubi, scomposizione del trinomio caratteristico.

Massimo comun divisore e minimo comune multiplo tra polinomi: definizione e regole per il calcolo.

FRAZIONI ALGEBRICHE

Frazioni algebriche: definizione; il dominio e le condizioni di esistenza di una frazione algebrica; frazioni algebriche equivalenti; proprietà invariante; frazione algebrica opposta; frazioni algebriche irriducibili e riducibili; semplificazione di frazioni algebriche.

Operazioni tra frazioni algebriche: addizioni e sottrazioni tra frazioni algebriche; moltiplicazioni, elevamento a potenza; frazione algebrica reciproca; frazione algebrica con esponente negativo; divisioni tra frazioni algebriche; espressioni con le frazioni algebriche.

EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE

Le equazioni: definizione; le soluzioni di un'equazione; il dominio di una equazione; equazioni determinate, indeterminate e impossibili; identità.

I principi di equivalenza delle equazioni: equazioni equivalenti; il primo principio di equivalenza e le sue conseguenze: regola del trasporto, regola di cancellazione; il secondo principio di equivalenza e le sue conseguenze: divisione di tutti i termini di una equazione per un fattore comune, regola del cambiamento di segno, dai coefficienti frazionari ai coefficienti interi; il grado di una equazione.

Procedimento risolutivo delle equazioni numeriche intere di primo grado: in caso di equazioni a coefficienti interi e in caso di equazioni a coefficienti frazionari; verifica delle soluzioni; equazioni indeterminate e impossibili.

Particolari equazioni di grado superiore al primo: risoluzione attraverso la legge di annullamento del prodotto

Semplici problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado.

EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE FRATTE

Risoluzione di una equazione frazionaria: procedimento risolutivo relativo a equazioni determinate, impossibili e indeterminate.

DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO

Disuguaglianze numeriche: che cos'è una disuguaglianza; proprietà delle disuguaglianze.

Introduzione alle disequazioni: definizione; le soluzioni di una disequazione e la rappresentazione dell'insieme delle soluzioni: gli intervalli.

Principi di equivalenza per le disequazioni: il primo principio di equivalenza; il secondo principio di equivalenza.

Disequazioni numeriche di primo grado: risoluzione di una generica disequazione numerica di primo grado intera; disequazioni impossibili e sempre verificate.

Particolari disequazioni risolvibili mediante ragionamento sui polinomi che le rappresentano.

Recanati, 07 giugno 2022

L'insegnante

Sandra Fermani