



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

*PROGRAMMA SVOLTO*

*A.S. 2021-2022*

*INDIRIZZO Scienze umane CLASSE 2 SEZIONE I*

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