

**a.s 2023/2024**

**PROGRAMMA MATEMATICA**

**Docente : MARIA GRAZIA DOMINICI\* - SILVI GJINI**

**RIPASSO ARGOMENTI ANNO SCOLASTICO PRECEDENTE:**

- Frazioni algebriche
- Semplificazioni delle frazioni algebriche
- Riduzione allo stesso denominatore
- Le operazioni con le frazioni algebriche

**EQUAZIONI DI PRIMO GRADO:**

- Equazioni in una incognita
- Equazioni equivalenti
- I principi di equivalenza: primo e secondo principio
- La forma normale e il grado di un'equazione
- Le equazioni di primo grado
- Equazioni numeriche intere e fratte di primo grado
- Equazioni letterali di primo grado
- Equazioni riducibili a equazioni di primo grado
- Equazioni per risolvere problemi algebrici e di realtà

**I SISTEMI DI EQUAZIONI DI PRIMO GRADO:**

- Le equazioni letterali in due incognite
- I sistemi di equazioni
- I sistemi lineari di due incognite
- Metodi di risoluzione di un sistema (sostituzione, confronto, riduzione, Cramer)
- Risoluzione di un sistema in modo grafico
- I sistemi lineari fratti
- I sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite (metodo sostituzione e Sarrus)
- Risoluzione dei problemi con i sistemi

**LE RETTE CON IMMAGINI DELLE EQUAZIONI LINEARI:**

- Pendenza di una retta
- Rette ed equazioni lineari
- Equazione della retta in forma implicita

- Posizioni particolari della retta
- Appartenenza punto retta
- Equazione della retta in forma esplicita
- Significato geometrico dei coefficienti
- Posizioni reciproche della retta nel piano
- Interpretazione geometrica della risoluzione dei sistemi lineari

#### **LE DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO:**

- Disuguaglianze numeriche
- Disequazioni equivalenti
- Disequazioni di primo grado intere
- Disequazioni di primo grado frazionarie
- Disequazioni di grado superiore al primo riconducibili a disequazioni di primo grado con la fattorizzazione
- I sistemi di disequazioni

#### **I RADICALI:**

- La radice n-esima aritmetica
- La proprietà invariante dei radicali
- Semplificazione dei radicali
- Riduzioni di radicali allo stesso indice
- Operazioni tra radicali (somma, sostituzione, moltiplicazione, divisione, potenza)
- Trasporto di un fattore dentro e fuori radice
- Le radici di un radicale
- La razionalizzazione dei denominatori delle frazioni
- Equazioni e disequazioni con coefficienti irrazionali
- Potenze con esponente frazionario

#### **LE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO:**

- Definizione di un'equazione di secondo grado
- Equazioni incomplete (spurie, pure e monomie)
- La risoluzione delle equazioni complete di secondo grado
- Formula risolutiva ridotta
- Le relazioni tra soluzioni e coefficienti
- Le equazioni parametriche \*
- Problemi algebrici risolvibili con le equazioni di secondo grado

#### **SISTEMI DI SECONDO GRADO:**

introduzione alla risoluzione algebrica

\*casi svolti equazioni parametriche : soluzione nulla; soluzioni opposte; soluzioni reciproche; una soluzione sia  $n$ ; soluzioni reali coincidenti; somma e prodotto delle soluzioni; soluzioni reciproche; somma dei reciproci.

\* Il presente programma è stato svolto fino alla data del 07.05.2024 dalla docente Maria Grazia Dominici, alla quale per motivi di salute è subentrata la docente Gjini Silvi .

Perugia, 04/06/2023

GLI ALUNNI

Docente

---

---

---