

a.s. 2021/2022

**PROGRAMMA DI MATEMATICA****Docente: Ivana Lazzerini****CALCOLO LETTERALE**

Recupero e consolidamento dei principali argomenti del primo anno: Prodotti notevoli, scomposizione, teorema del resto, regola di Ruffini, frazioni algebriche e relative operazioni, equazioni di primo grado, equazioni di grado superiore fattorizzabili.

**EQUAZIONI DI PRIMO GRADO LETTERALI E FRAZIONARIE**

Equazioni frazionarie, dominio di un'equazione. Risoluzione delle equazioni frazionarie numeriche. Problemi geometrici ed algebrici risolvibili con equazioni.

**RELAZIONI E FUNZIONI**

Relazione in un insieme. Piano cartesiano e metrica del piano. Funzioni: definizione fondamentale, dominio, codominio, rappresentazione cartesiana della retta. Definizione di  $m$  e  $q$ .

**SISTEMI DI EQUAZIONI DI PRIMO GRADO**

Equazioni a due incognite; rappresentazione grafica della soluzione. Sistemi di equazioni; definizioni, soluzioni di un sistema. Sistemi lineari di due equazioni in due incognite: determinati, indeterminati, impossibili. Risoluzione algebrica dei sistemi lineari in due equazioni e due incognite: metodi di sostituzione, confronto, riduzione, Cramer. Risoluzione grafica di sistemi lineari di due equazioni in due incognite. Sistemi di equazioni lineari di tre equazioni in tre incognite; metodo di Cramer (regola di Sarrus per il calcolo del determinante). Problemi di primo grado a due o più incognite.

**NUMERI IRRAZIONALI**

I numeri irrazionali. I radicali: definizione; la proprietà invariantiva e la semplificazione di un radicale. Le operazioni fondamentali: la moltiplicazione, la divisione; la potenza; il trasporto dentro e fuori il simbolo di radice; la somma algebrica. La razionalizzazione dei denominatori con una o due radici.



### **EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E SISTEMI DI SECONDO GRADO**

Definizione di equazioni di secondo grado incomplete e complete; loro formule risolutive. Legami tra i coefficienti e le soluzioni. Equazioni frazionarie numeriche. Equazioni parametriche. Problemi di secondo grado. Sistemi di secondo grado.

### **DISEQUAZIONI AD UNA VARIABILE**

Definizione di disequazione; disequazioni di primo grado e loro interpretazione geometrica; principi di risoluzione; disequazioni di secondo grado risolubile mediante la interpretazione geometrica; semplici disequazioni fattoriali e fratte. Sistemi di disequazioni in una incognita.

### **EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO**

Equazioni monomie; equazioni binomie; equazioni trinomie ed in particolare le equazioni biquadratiche.

### **GEOMETRIA**

Risoluzione di problemi geometrici mediante equazioni o sistemi di equazioni di primo o secondo grado. Utilizzo del teorema di Pitagora applicabile a figure geometriche elementari.

**Si dichiara che il presente programma e' stato condiviso con gli alunni**

Perugia, 01 giugno 2022

GLI ALUNNI

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

IL DOCENTE

\_\_\_\_\_