

a.s. 2022/2023

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Docente: Prof. PIERO COSTANTINI

Modulo 1) Le equazioni lineari (ripasso):

- generalità delle equazioni di primo grado ad una incognita;
- primo e secondo principio di equivalenza;
- risoluzione di equazioni lineari numeriche e letterali , intere e fratte;
- risoluzione di problemi di primo grado anche di tipo geometrico.

Modulo 2) I sistemi lineari e la retta:

- equazioni lineari a due incognite;
- risoluzione di sistemi di equazioni con i seguenti metodi: sostituzione, confronto, riduzione;
- sistemi a tre incognite: risoluzione col metodo di sostituzione;
- risoluzione di problemi con l'utilizzo di sistemi.
- risoluzione grafica di sistemi lineari in due incognite mediante l'utilizzo di rette;

Modulo 3) Disequazioni di primo grado e di secondo grado fattorizzabili:

- risoluzione di disequazioni intere;
- sistemi di disequazioni;

Modulo 4) I radicali:

- definizione di radicale;
- proprietà invariante dei radicali aritmetici;
- riduzione di più radicali allo stesso indice;
- operazioni con i radicali;
- trasporto di fattori sotto e fuori il segno di radice;
- espressioni con i radicali;
- razionalizzazione del denominatore di una frazione;

Modulo 5) Le equazioni di secondo grado e di grado superiore:

- generalità e classificazione;
- risoluzione di equazioni pure e spurie;
- equazioni di secondo grado complete: formula risolutiva normale e ridotta;
- relazioni tra i coefficienti e le radici di un'equazione di secondo grado;

-
- equazioni parametriche;
 - semplici problemi di secondo grado.
 - equazioni binomie, biquadratiche e trinomie.

Modulo 6) Sistemi di secondo grado:

- risoluzione di semplici sistemi di secondo grado.

Modulo 7) Disequazioni di secondo grado:

- generalità;
- studio del segno di un trinomio e risoluzione per via algebrica di disequazioni di 2° grado;
- risoluzione di equazioni di 2° grado con l'uso della parabola;
- sistemi di disequazioni;
- disequazioni frazionarie.

Modulo 8) Nozioni di geometria analitica:

- il piano cartesiano e coordinate di un punto;
- distanza tra due punti;
- la retta: equazione esplicita ed implicita, rappresentazione, determinazione dell'equazione della retta passante per due punti, condizioni di parallelismo e di perpendicolarità;
- problemi di geometria analitica con la retta (calcolo di aree e perimetri di figure geometriche);
- compiti di realtà risolvibili con la retta e problemi di scelta tra più alternative.
- la parabola: caratteristiche e rappresentazione;
- Retta esterna, tangente e secante ad una parabola.

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

Perugia, 09/06/2023

L'Insegnante
Prof. Piero Costantini

Gli Alunni:

Alberto Lucelli

Yasmine De Santis