

Liceo Scientifico Statale

“A. Vallisneri”

Classe II SE - Liceo Scientifico opzione Scienze applicate Curvatura Biomedica

Insegnante: Ilaria Rossi

Materia: MATEMATICA

A.S. 2022/23

PROGRAMMA SVOLTO

DISEQUAZIONI di PRIMO GRADO: Le disequazioni di primo grado intere e fratte. Disequazioni di grado superiore al primo riconducibili ad esso mediante scomposizione. Sistemi di disequazioni.

I RADICALI: Condizione di esistenza dei radicali. Riduzione allo stesso indice e semplificazione di un radicale. Trasporto di un fattore fuori dal simbolo di radice. Trasporto di un fattore all'interno del simbolo di radice. Radicali simili. Operazioni tra radicali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione: caso di una radice qualunque e della somma/differenza di due radici quadrate. Potenza di un radicale. Radice di radice. Equazioni e disequazioni a coefficienti irrazionali. I radicali e il valore assoluto.

SISTEMI LINEARI: Grado di un sistema. Sistemi determinati, indeterminati, impossibili. Metodo di sostituzione, del confronto, di riduzione, di Cramer. Problemi che hanno come modello sistemi lineari. La retta nel piano cartesiano. Interpretazione grafica delle soluzioni di un sistema: rette incidenti, parallele, coincidenti. Relazione tra i coefficienti di un sistema per la determinazione della sua risolubilità. Problemi che hanno come modello i sistemi lineari.

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO: Classificazione di un'equazione di secondo grado. Risoluzione di equazioni pure e spurie. Equazioni di secondo grado complete: formula risolutiva (con dimostrazione). Relazione tra coefficienti e soluzioni di una equazione di secondo grado. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Regola di Cartesio. Equazioni parametriche. Il grafico della parabola. Equazioni di grado superiore al secondo. Equazioni risolubili mediante scomposizione. Equazioni binomie, trinomie, biquadratiche. Sistemi di secondo grado e di grado superiore al secondo. Disequazioni di secondo grado intere e fratte. Sistemi di disequazioni. Disequazioni di grado superiore al secondo.

RETTA NEL PIANO CARTESIANO: Piano cartesiano. Distanza fra due punti. Punto medio di un segmento. L'equazione della retta nel piano cartesiano in forma implicita e in forma esplicita. Rette parallele e posizione reciproca di due rette. Rette perpendicolari. Condizioni per determinare l'equazione della retta: retta per due punti, retta passante per un punto noto il coefficiente angolare. **I LUOGHI GEOMETRICI:** asse di un segmento. Bisettrice di un angolo. Circonferenza e cerchio.

LA CIRCONFERENZA NEL PIANO: Corde e loro proprietà. Parti della circonferenza e del cerchio. Angoli alla circonferenza e al centro. Poligoni inscritti e circoscritti.

TEOREMA DI TALETE: Rette parallele tagliate da trasversale. Il Teorema di Talete

EQUIVALENZA: Equivalenza di figure piane. Equiscomponibilità. Il Teorema di Pitagora e i Teoremi di Euclide.

LA SIMILITUDINE: I tre criteri di similitudine per i triangoli. Relazioni tra perimetro e area di figure simili. Problemi di applicazione della similitudine.

LIBRO DI TESTO: Colori della matematica volume 2 di L. Sasso – Petrini edizioni

Lucca, 05/06/23

L'insegnante

Ilaria Rossi