

LICEO SCIENTIFICO "Vallisneri"
PROGRAMMA SVOLTO A. S. 2023/2024

MATERIA: Matematica

CLASSE: 2SD scienze applicate

DOCENTE: Claudia Gori

Ore settimanali: 4

Libro di testo: "I colori della matematica" Vol.1, Vol.2 (Sasso) ED. Pedrini

ALGEBRA

COMPLETAMENTO EQUAZIONI e DISEQUAZIONI di PRIMO GRADO

Equazioni letterali intere e frazionarie.

Introduzione alle disequazioni. Principi di equivalenza per le disequazioni.

Disequazioni numeriche intere di primo grado. Disequazioni frazionarie.

Disequazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori. Sistemi di disequazioni.

INSIEME R E RADICALI

Richiami sugli insiemi numerici (cenni). I numeri irrazionali e l'insieme R (cenni).

Introduzione ai radicali: non razionalità di $\sqrt{2}$. Definizioni e condizioni di esistenza della radice quadrata, cubica, n-esima. Proprietà invariantiva.

Riduzione allo stesso indice e semplificazione. Prodotto, quoziente, elevamento a potenza ed estrazioni di radici di radicali. Trasporto sotto e fuori dal segno di radice. Addizioni e sottrazioni di radicali ed espressioni irrazionali.

Razionalizzazioni. Equazioni e disequazioni lineari a coefficienti irrazionali. Potenza con esponente razionale.

SISTEMI LINEARI

Introduzione ai sistemi. Metodo di sostituzione, di confronto, di addizione e sottrazione. Metodo di Cramer. Sistemi lineari letterali. Sistemi frazionari.

Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite con metodo di sostituzione.

Problemi che hanno come modello i sistemi lineari. Interpretazione grafica.

LA RETTA NEL PIANO CARTESIANO

Richiami sul piano cartesiano. Distanza tra due punti. Punto medio di un segmento. La funzione lineare. L'equazione della retta nel piano cartesiano.

Rette parallele e posizione reciproca di due rette. Rette perpendicolari. Come determinare l'equazione di una retta.

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E PARABOLA

Introduzione alle equazioni di secondo grado: monomie, pure, spurie, complete.

Formula risolutiva e formula ridotta. Equazioni di secondo grado frazionarie.

Equazioni di secondo grado letterali. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Condizioni sulle soluzioni di un'equazione parametrica. Problemi che

hanno come modello equazioni di secondo grado. La parabola e l'interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado.

EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

Equazioni monomie, binomie e trinomie. Equazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori.

DISEQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

Le disequazioni di secondo grado. Le disequazioni di grado superiore al secondo. Le disequazioni frazionarie che conducono a disequazioni di grado superiore al primo. I sistemi di disequazioni contenenti disequazioni di grado superiore al primo.

GEOMETRIA

QUADRILATERI

Definizione di quadrilatero. Il trapezio e le sue Proprietà. Il parallelogramma e le sue proprietà. Parallelogrammi particolari: rettangolo, quadrato, rombo e loro proprietà.

Piccolo Teorema di Talete e applicazioni al triangolo.

CIRCONFERENZA E CERCHIO

Luoghi geometrici (asse di un segmento e bisettrice). Circonferenza e cerchio. Corde e loro proprietà. Retta e circonferenza. Posizione reciproca di due circonferenze. Angoli alla circonferenza.

POLIGONO INSCRITTI E CIRCOSCRITTI

Poligoni inscritti e circoscritti. Triangoli inscritti e circoscritti. Quadrilateri inscritti e circoscritti. Poligoni regolari inscritti e circoscritti. Punti notevoli di un triangolo.

AREA

Equivalenza ed equiscomponibilità. Teoremi di equivalenza. Area di una superficie e misura delle aree.

TEOREMI DI PITAGORA E EUCLIDE

Teorema di Pitagora e sue applicazioni. Teoremi di Euclide. Problemi geometrici risolvibili per via algebrica.

10 Giugno 2024

L'insegnante

Claudia Gori