

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Anno Scolastico 2022/2023

Classe II Sezione A Indirizzo Scientifico delle Scienze Applicate

L'algebra dei polinomi e le frazioni algebriche

Generalità sul calcolo algebrico. Monomi e polinomi. Prodotti notevoli. Scomposizione di un polinomio in fattori. M.C.D. e m.c.m. tra polinomi. Le frazioni algebriche; condizioni di esistenza.

Equazioni di I grado

Risoluzione di equazioni numeriche intere e fratte. Risoluzione di equazioni letterali intere e fratte. Problemi di I grado.

Disequazioni di I grado

Risoluzione di disequazioni numeriche intere. Rappresentazione degli intervalli soluzione sulla retta numerica. Sistemi di disequazioni.

Sistemi lineari

Metodi algebrici per la risoluzione di sistemi: metodo di sostituzione, di confronto, di riduzione, di Cramer. Metodo grafico per la risoluzione di un sistema. Sistemi parametrici. Problemi di I grado a due incognite.

Geometria analitica

Punti nel piano cartesiano, coordinate. Distanza tra due punti. Punto medio di un segmento. La retta, casi particolari. Coefficiente angolare.

La retta

Equazione della retta (forme esplicita e implicita). Rette parallele e perpendicolari. Retta passante per due punti. Posizione reciproca di due rette e punto di intersezione. Fascio proprio di rette.

I radicali

Definizioni e generalità. Condizione di esistenza di un radicale. Semplificazione di radicali. Riduzione di più radicali allo stesso indice. Operazioni sui radicali: prodotto e quoziente, somma e differenza. Trasporto di un fattore sotto il segno di radice. Trasporto di un fattore fuori dal segno di radice. Potenza di un radicale. Radice di un radicale. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Espressioni con i radicali. Equazioni con i radicali. Scomposizioni con i radicali.

Equazioni di II grado

Risoluzione di equazioni di II grado pure, spurie, monomie. Discriminante di un'equazione di II grado. Risoluzione di equazioni complete, formula risolutiva. Risoluzione di equazioni numeriche intere.

GEOMETRIA

Criteri di congruenza dei triangoli. Teorema del triangolo isoscele e teorema inverso. Teorema dell'angolo esterno. Rette tagliate da una trasversale, coppie di angoli notevoli. Rette parallele. Teorema delle rette parallele. V postulato di Euclide e teorema inverso delle rette parallele. Somma degli angoli interni di un triangolo e di un poligono. I Parallelogrammi. Condizioni necessarie e sufficienti affinché un quadrilatero sia un parallelogramma. Rettangoli, Rombi, Quadrati. Le superfici equivalenti e le aree. Figure equiscomponibili. Equivalenza tra parallelogrammi, tra triangolo e parallelogramma e tra triangolo e trapezio. La misura delle aree dei poligoni. I e II teorema di Euclide. Teorema di Pitagora. La diagonale del quadrato. L'altezza del triangolo equilatero.

08/06/2023

Prof. Giosuè Gargiulo
