

CLASSE: SECONDA SEZIONE: E

A.S. : 2022/2023

MATERIA: MATEMATICA

DOCENTE: Marco Valerio Tognetti

CONTENUTI DISCIPLINARI

COMPLEMENTI DI CALCOLO LETTERALE

Ripasso prodotti notevoli ed equazioni di primo grado numeriche intere. Applicazione alla risoluzione di problemi tratti dalla realtà. Scomposizione in fattori di un polinomio mediante i prodotti notevoli, raccoglimento a fattor comune totale e parziale, trinomio notevole, somma e differenza di due cubi. Massimo comun divisore e minimo comune multiplo tra polinomi.

EQUAZIONI FRATTE E PARAMETRICHE

Condizioni di esistenza e risoluzione delle equazioni fratte. Problemi risolvibili con disequazioni frazionarie. Equazioni parametriche ad uno due parametri

DISEQUAZIONI

Le disequazioni. Le disequazioni equivalenti e i principi di equivalenza. I sistemi di disequazioni. Le disequazioni fratte. Studio del segno di una disequazione fratta. Studio del segno di un prodotto. Disequazioni fratte con denominatore e/o numeratore di grado maggiore di uno. Sistemi di disequazioni con disequazioni fratte. Problemi risolvibili con disequazioni.

SISTEMI LINEARI

I sistemi di equazioni lineari. Sistemi lineari in due o tre incognite. Sistemi determinati, impossibili, indeterminati. I metodi algebrici per la risoluzione di un sistema in due o tre incognite: sostituzione, riduzione e Cramer. Problemi risolvibili con i sistemi di primo grado.

RADICALI

Necessità di ampliare l'insieme dei numeri razionali. Radicali quadratici e cubici. Radicali ennesimi. Radicali con indice pari e con indice dispari. Condizioni di esistenza di una espressione contenente uno o più radicali. Proprietà dei radicali. Proprietà invariantiva (senza dimostrazione). Operazioni con i radicali (senza dimostrazione delle proprietà). Semplificazione ed estrazione di fattori da un radicale. Razionalizzazione. Semplificazione di espressioni numeriche o letterali contenenti radicali.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Le equazioni di secondo grado. Equazioni pure, spurie e complete. Applicazione dell'algoritmo di risoluzione. Dimostrazione dell'algoritmo di risoluzione. Somma, differenza e prodotto delle soluzioni. Problemi ed equazioni di secondo grado. Relazione tra coefficienti e segno delle soluzioni. Metodo algebrico per la risoluzione di una disequazione di secondo grado.