



PROGRAMMA

A.S. 2022/23

CLASSE: **2** SEZ: **A**

CORSO: **Meccanica**

PROGRAMMA DI: **Matematica**

DOCENTE: Porceddu Carlo

IL CALCOLO LETTERALE

Riepilogo delle nozioni acquisite nell'anno precedente con particolare riferimento ai prodotti notevoli, le scomposizioni di un polinomio in fattori primi, M.C.D. e m.c.m. di polinomi, le operazioni con le frazioni algebriche, il dominio di una frazione algebrica.

LE EQUAZIONI, LE DISEQUAZIONI ED I PROBLEMI DI 1° GRADO

Definizione di uguaglianza, identità, equazione. Verifica di una identità. Equazioni determinate, indeterminate, impossibili. Utilità delle equazioni. I principi di equivalenza. Classificazione delle equazioni. Le equazioni numeriche di primo grado ad una incognita: riduzione a forma normale, risoluzione algebrica e verifica.

Equazioni lineari numeriche fratte. Equazioni letterali. La ricerca del termine incognito in una formula.

I problemi di primo grado ad una incognita. Le disequazioni lineari numeriche intere: proprietà e risoluzione. Le equazioni e disequazioni con valore assoluto (modulo) I sistemi di disequazioni.

I NUMERI REALI

Considerazioni sulla necessità di ampliare l'insieme Q .

Segmenti commensurabili e incommensurabili. L'insieme dei numeri irrazionali.

L'insieme dei numeri reali. Biunivocità tra l'insieme dei numeri reali e l'insieme dei punti di una retta.

I RADICALI

Radice di un numero reale nell'insieme dei numeri assoluti e relativi. Proprietà.

Semplificazione di radicali aritmetici. Moltiplicazione e divisione di due o più radicali aritmetici. Trasporto di un fattore assoluto dentro e fuori il segno di radice.

Potenza e radice di un radicale aritmetico. Addizione e sottrazione di due o più radicali aritmetici. Espressioni irrazionali aritmetiche e algebriche ed operazioni relative (add., sottraz., multipl., potenza, div., prodotti notevoli). Razionalizzazione del denominatore di una frazione con radicali quadratici.

I NUMERI COMPLESSI

L'insieme dei numeri IMMAGINARI. L'insieme dei numeri COMPLESSI, cenni.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI 2° GRADO

Generalità. Risoluzione algebrica delle equazioni complete e incomplete di 2° grado (monomie, pure, spurie). Formula generale. Discriminante di un'equazione di 2° grado: realtà delle radici. Proprietà delle radici di un'equazione di 2° grado.

Equazioni letterali di 2° grado: discussione. Equazioni parametriche di 2° grado: esercizi relativi. Scomposizione in fattori di un trinomio di 2° grado. Disequazioni numeriche intere e fratte di 2° grado.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI GRADO SUPERIORIE AL 2°

Generalità. Risoluzione di equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo scomponibili in fattori primi e con l'applicazione della regola di Ruffini.

SISTEMI DI EQUAZIONI DI 1° E 2° GRADO

Equazioni lineari in due incognite e relativa rappresentazione grafica. Generalità sui sistemi lineari di due equazioni in due incognite: risoluzione grafica e risoluzione algebrica col metodo di sostituzione e di eliminazione per addizione e sottrazione.

Sistemi determinati, indeterminati e impossibili. Condizioni affinché un sistema lineare sia determinato, indeterminato, impossibile. Sistemi di due equazioni in due incognite di 2° grado da risolvere algebricamente con il metodo di sostituzione.

ORISTANO, 10/06/2023

IL DOCENTE
