



PROGRAMMA
A.S. 2023/2024

CLASSE: 3 SEZ: A CORSO: Meccanica PROGRAMMA DI: Matematica

DOCENTE: Porceddu Carlo

CONTENUTI DISCIPLINARI

(MODULI/UNITA' DI APPRENDIMENTO/TEMATICHE/ ARGOMENTI)

RIPASSO/RECUPERO DI ARGOMENTI DI ALGEBRA SVOLTI NEL BIENNIO PRECEDENTE

Uguaglianze e disuguaglianze. Verifica di un'identità. Equazioni e disequazioni intere di 1° grado. Operazioni sulle disequazioni. Proprietà delle equazioni e delle disequazioni. Grado di un'equazione. Risoluzione di un'equazione numerica intera di primo grado ad una sola incognita. Verifica dell'equazione. Sistemi di equazioni intere di 1° grado. Risoluzione di equazioni numeriche fratte di primo grado. Risoluzione di una disequazione numerica fratta di 1° grado. Problemi di primo grado.

Equazioni di secondo grado ad un'incognita. Forma tipica completa. Forme incomplete. Risoluzione delle equazioni binomie incomplete di 2° grado, di primo e secondo tipo.

Risoluzione dell'equazione completa di secondo grado. Formula generale e formula ridotta.

Discriminante di un'equazione di secondo grado. Realtà delle radici.

Proprietà delle radici di un'equazione di secondo grado. Equazione di secondo grado avente per radici due numeri assegnati. Ricerca di due numeri dei quali siano noti la somma e il prodotto. Scomposizione in fattori di un trinomio di secondo grado.

Radice ennesima di un numero reale. Proprietà dei radicali. Operazioni con i radicali. Trasporto dentro e fuori dal segno di radice. Dominio di un radicale algebrico.

GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

- Misure angolari
- Il numero π
- Definizione e proprietà di seno, coseno, tangente e cotangente di un angolo
- Relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche di un angolo
- Angoli associati

APPROFONDIMENTI DI ALGEBRA

- Valore assoluto: definizione e proprietà
- Equazioni e disequazioni con valori assoluti
- Equazioni e disequazioni irrazionali

IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA

- Le coordinate di un punto su un piano
- La lunghezza e il punto medio di un segmento
- L'equazione di una retta
- Le rette parallele e le rette perpendicolari
- Equazione di una retta passante per due punti
- Coefficiente angolare e termine noto di una retta
- La distanza di un punto da una retta
- I fasci di rette; "Fascio Proprio" e "Fascio Improprio"

LA PARABOLA

- La parabola come luogo geometrico
- Equazione cartesiana della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse delle ordinate
- Parabole con equazione incompleta
- Posizione di una retta rispetto a una parabola
- Equazione di una retta tangente alla parabola condotta da un punto

LA CIRCONFERENZA

- La circonferenza come luogo geometrico
- Equazione cartesiana della circonferenza
- Circonferenze con equazione incompleta
- Posizione di una retta rispetto a una circonferenza
- Equazione di una retta tangente alla circonferenza condotta da un punto

GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

- Le funzioni goniometriche dirette ed inverse nel piano cartesiano
- Equazioni goniometriche:
- Equazioni elementari e ad esse riconducibili
- Semplici casi di disequazioni goniometriche
- Teoremi della trigonometria sui triangoli rettangoli; risoluzione di un triangolo rettangolo e di uno qualunque
- Teorema dei seni e teorema del coseno

LE FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMI

- Le potenze con esponente reale
- Le funzioni esponenziali elementari e loro caratteristiche
- Equazioni e disequazioni esponenziali
- Le funzioni logaritmiche elementari e loro caratteristiche
- Equazioni e disequazioni logaritmiche

COMPLEMENTI DI MATEMATICA

- Le coniche con cenni all'ellisse e all'iperbole

ORISTANO, 14/06/2024

IL DOCENTE

Carlo Porceddu