

PROGRAMMA DI FISICA
ANNO SCOLASTICO 2022-2023
CLASSE 2M Liceo Scientifico Sportivo
INSEGNANTE: **Falorni Claudio**

I SISTEMI LINEARI

- I sistemi di due equazioni in due incognite: il grado di un sistema
- Il metodo di sostituzione
- I sistemi determinati, impossibili, indeterminati
- Il metodo del confronto
- Il metodo di riduzione
- Le matrici e i determinanti
- Il metodo di Cramer
- I sistemi di tre equazioni in tre incognite
- Il metodo di Sarrus
- Sistemi lineari e problemi

I RADICALI

- I numeri reali: dai numeri razionali ai reali
- Le radici quadrate e le radici cubiche: definizione e condizioni di esistenza
- La radice ennesima: definizione e proprietà
- La semplificazione e il confronto tra radicali: uso del valore assoluto

LE OPERAZIONI CON I RADICALI

- La moltiplicazione e la divisione di radicali
- Il trasporto di un fattore fuori o dentro il segno di radice
- La potenza e la radice di un radicale
- L’addizione e la sottrazione di radicali: radicali simili
- La razionalizzazione del denominatore di una frazione
- Le equazioni, i sistemi e le disequazioni con coefficienti irrazionali
- Le potenze con esponente razionale

IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA

- I punti nel piano cartesiano
- La distanza fra due punti
- Il punto medio di un segmento
- L’equazione di una retta passante per l’origine
- Il coefficiente angolare e l’inclinazione della retta
- Le equazioni degli assi cartesiani
- L’equazione della retta in forma esplicita e l’equazione della retta in forma implicita
- Il coefficiente angolare della retta passante per due punti
- Le rette e i sistemi lineari
- Le rette parallele e le rette perpendicolari
- Come determinare l’equazione di una retta: retta per un punto e retta per due punti

- La distanza di un punto da una retta

LE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

- Le equazioni di secondo grado: definizioni
- La risoluzione di un'equazione di secondo grado: la formula risolutiva
- La formula ridotta
- Equazioni pure, spurie, monomie
- Le relazioni fra le radici e i coefficienti di un'equazione di secondo grado: somma delle radici, prodotto delle radici
- La regola di Cartesio
- La scomposizione di un trinomio di secondo grado
- Le equazioni di secondo grado e i problemi

LE APPLICAZIONI DELLE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

- Le equazioni di secondo grado numeriche fratte
- Le equazioni parametriche
- Le equazioni risolvibili con la scomposizione in fattori

LA PARABOLA, LE DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E GRADO SUPERIORE

- La funzione quadratica e la parabola: il segno di a , la concavità e l'apertura della parabola
- Vertice e asse di simmetria della parabola
- Casi particolari di parabola
- Le disequazioni lineari
- La risoluzione delle disequazioni di secondo grado intere
- Le disequazioni intere di grado superiore al secondo
- Le disequazioni fratte

GEOMETRIA

LA SIMILITUDINE

- La similitudine e i triangoli
- I criteri di similitudine dei triangoli
- I teoremi di Euclide: primo e secondo teorema
- Il teorema di Pitagora: dimostrazione.

Testo di riferimento: Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone, "Matematica.blu", Seconda edizione, Volume 2, Zanichelli Editore.

Colle di Val d'Elsa (SI), 10 Giugno 2023

L' Insegnante

f.to Falorni Claudio