

LICEO SCIENTIFICO
"GUGLIELMO MARCONI"
(Foggia)

Programma di MATEMATICA
svolto nella classe II sez. F a.s. 2023-2024

Prof. Loris MAROTTA

1) NUMERI REALI E RADICALI

- I numeri irrazionali e l'insieme \mathbb{R} dei numeri reali
- Radici quadrate, cubiche, n -esime
- I radicali: condizioni di esistenza e segno
- Riduzione allo stesso indice e semplificazioni
- Prodotto, quoziente, elevamento a potenza ed estrazione di radicali
- Trasporto sotto e fuori dal segno di radice
- Addizione e sottrazioni radicali ed espressioni irrazionali
- Razionalizzazioni
- Radicali e valori assoluti
- Potenze con esponente razionale
- Radicali doppi

2) SISTEMI LINEARI E MATRICI

- Introduzione ai sistemi
- Metodo di sostituzione
- Metodo del confronto
- Metodo di addizione e sottrazione
- Metodo di Cramer e criterio dei rapporti
- Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite
- Problemi che hanno come modello sistemi lineari

3) RETTE NEL PIANO CARTESIANO

- Richiami nel piano cartesiano
- Distanza tra due punti
- Punto medio di un segmento

- Alcune isometrie nel piano cartesiano
- La funzione lineare
- L'equazione della retta nel piano cartesiano
- Rette parallele e posizione reciproca di due rette
- Rette perpendicolari
- Come determinare l'equazione di una retta
- Distanza di un punto da una retta (con dimostrazione).

4) EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E PARABOLA

- Introduzione alle equazioni di secondo grado
- Le equazioni di secondo grado: il caso generale
- Equazioni di secondo grado frazionarie
- Relazione tra le soluzioni e i coefficienti di un'equazione di secondo grado
- Scomposizione di n trinomio di secondo grado
- Condizione sulle soluzioni di un'equazione parametrica
- Problemi che hanno come modello un'equazione di secondo grado

5) EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

- Equazioni monomie, binomie e trinomie
- Equazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori
- Interpretazione grafica di un'equazione binomia
- Problemi relativi

6) DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE

- Richiami sulle disequazioni
- Disequazioni di secondo grado
- Disequazioni di grado superiore al secondo
- Disequazioni fratte che conducono a disequazioni di grado superiore al primo
- Sistemi di disequazioni di secondo grado
- Problemi che hanno come modello disequazioni di grado superiore al primo

7) SISTEMI NON LINEARI

- Sistemi di secondo grado
- Sistemi di grado superiore al secondo
- Sistemi simmetrici
- Problemi che hanno come modello sistemi non lineari

8) EQUAZIONI IRRAZIONALI

- Introduzione alle equazioni irrazionali
- Equazioni irrazionali contenenti radicali quadratici: risoluzione con verifica delle soluzioni
- Equazioni irrazionali contenenti radicali quadratici: risoluzione con condizioni di accettabilità
- Equazioni irrazionali contenenti radicali cubici
- Problemi che hanno come modello equazioni irrazionali

9) CIRCONFERENZA E CERCHIO

- Luoghi geometrici
- Circonferenza e cerchio
- Corde e loro proprietà
- Parti della circonferenza e del cerchio
- Retta e circonferenza
- Posizione reciproca di due circonferenze
- Angoli alla circonferenza

Foggia 01/06/2024

Il Docente

Loris Morotta