

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Classe 2 L int.

Docente: Leandro Sileo

- Rappresentazione delle soluzioni come disuguaglianza, intervallo e sulla retta orientata
- Richiami prodotti notevoli e scomposizione di polinomi
- Richiami equazioni e disequazioni di primo grado intere
- Disequazioni di grado superiore al primo intere scomponibili in fattori di primo grado
- Condizioni per l'esistenza di frazioni algebriche
- Equazioni e disequazioni di primo grado frazionarie
- Equazioni e disequazioni di primo grado con valore assoluto
- Sistemi di disequazioni
- Sistemi lineari di equazioni in due e tre incognite: metodo di sostituzione, del confronto, di riduzione, di Cramer. Grado di un sistema. Sistemi determinati, indeterminati, impossibili. Sistemi con parametro: discutere per quali valori del parametro il sistema è determinato, indeterminato o impossibile. Introduzione al calcolo matriciale, definizione di matrice quadrata e rettangolare, determinante di una matrice. Sistemi numerici fratti. Problemi algebrici e geometrici da risolvere con i sistemi
- Radicali: definizione numero irrazionale, numeri reali, grafico di radici quadrate e cubiche, condizioni di esistenza di un radicale, semplificazione e confronto di radicali, proprietà invariantiva, riduzione allo stesso indice, operazioni con i radicali, trasporto di un fattore fuori o dentro il segno di radice, la potenza e la radice di un radicale, razionalizzazione del denominatore di una frazione, potenze con esponente razionale, radicali quadratici doppi
- Equazioni di secondo grado: formula risolutiva, formula ridotta, equazioni complete, pure e spurie, problemi con equazioni di secondo grado, problemi in cui occorre applicare il teorema di Pitagora e di Euclide da risolvere con equazioni di secondo grado
- Piano cartesiano e retta: rappresentazione della retta, equazione generale della retta nella forma implicita ed esplicita, coefficiente angolare ed intercetta, retta passante per due punti, retta passante per un punto e con coefficiente angolare noto, rette parallele e rette perpendicolari, intersezione fra due rette, punto medio di un segmento, asse del segmento, distanza fra due punti, distanza punto-retta, rette con parametro, determinare il valore del parametro affinché una retta risulti parallela o perpendicolare ad un'altra retta oppure passi per un punto assegnato
- Disequazioni di secondo grado: studio del segno di un trinomio mediante interpretazione grafica con la parabola, formule per il calcolo del vertice della parabola, definizione concavità verso l'alto e verso il basso, disegnare la parabola conoscendo il vertice, la concavità e l'intersezione con gli assi, metodi risolutivi mediante l'utilizzo dell'equazione associata e della parabola, ricerca delle soluzioni nei 3 casi con il delta maggiore, minore o uguale a zero.

Firenze, 11/06/2023

