



Programma svolto durante l'anno scolastico 2022/23

Classe:	2B
Materia:	MATEMATICA
Insegnante:	Faletti Roberta
Testo utilizzato:	Bergamini – Barozzi, “Manuale multimediale.blu”, Seconda edizione Zanichelli - Volume 1 e 2

ALGEBRA

- 1. Radicali:** I numeri reali e i radicali Considerazioni generali sui numeri irrazionali e sui numeri reali. La retta reale. I radicali: condizioni di esistenza e segno, grafico cartesiano della funzione radice quadrata e radice cubica. Proprietà invariante. Semplificazione di un radicale. Operazioni con i radicali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Potenze con esponente razionale.
- 2. Sistemi lineari:** Sistemi di equazioni di primo grado Equazioni lineari. Risoluzione dei sistemi di due equazioni in due incognite con i metodi di sostituzione, del confronto, di riduzione. I sistemi di tre equazioni in tre incognite. Problemi che hanno come modello i sistemi lineari. Interpretazione grafica nel piano cartesiano delle soluzioni di un sistema di due e tre equazioni lineari.
- 3. Geometria analitica:** richiami sul piano cartesiano, distanza tra due punti, punto medio di un segmento, equazione della retta, il fascio proprio di una retta, rette parallele e perpendicolari, la funzione lineare, determinazione dell'equazione di una retta, intersezione tra rette, distanza di un punto da una retta. Risoluzione di problemi.
- 4. Equazioni di secondo grado e parabola:** equazioni di secondo grado pure, spurie e complete, formula risolutiva, discussione del delta dell'equazione, equazioni di secondo grado fratte, equazioni di secondo grado parametriche, relazione tra i coefficienti dell'equazione e le soluzioni, scomposizione del trinomio di secondo grado. La parabola e la rappresentazione della funzione di secondo grado, relazioni tra le soluzioni dell'equazione della parabola e gli zeri della funzione, rappresentazione della parabola nel piano cartesiano (vertice, concavità, intersezioni con gli assi cartesiani e segno della funzione), intersezione tra retta e parabola: rette secanti, tangenti ed esterne: discussione del delta del sistema. Problemi che hanno come modello le equazioni di secondo grado.
- 5. Equazioni di grado superiore al secondo e sistemi non lineari:** equazioni monomie, binomie e trinomie, equazioni risolubili mediante la scomposizione in fattori, richiamo sulla regola di Ruffini. Sistemi non lineari e loro interpretazione grafica (rette, parabole, circonferenza ed iperbole equilatera): metodo di sostituzione e del confronto.
- 6. Disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo:** disequazioni di secondo grado: lo studio del segno del trinomio di secondo grado, il segno della funzione di secondo grado e la risoluzione grafica delle disequazioni di secondo grado, la regola

degli intervalli. Sistemi di disequazioni. Disequazioni di grado superiore al secondo. Problemi che hanno come modello l'utilizzo delle disequazioni. Grafico probabile di una funzione razionale, irrazionale e razionale fratta: dominio, zeri, segno.

7. **Probabilità:** definizione classica, calcolo di probabilità di unione ed intersezione di eventi, probabilità dell'evento complementare, probabilità condizionata, teorema di Bayes

GEOMETRIA

1. **I quadrilateri:** trapezi, parallelogrammi, rombi, rettangoli, quadrati: condizioni necessarie e sufficienti per il loro riconoscimento. Teorema di Talete sui segmenti congruenti
2. **Circonferenza e cerchio:** luoghi geometrici, definizioni e proprietà di circonferenza, cerchio, corde. Posizioni reciproche di retta e circonferenza. Posizioni reciproche di due circonferenze. Proprietà degli angoli al centro e alla circonferenza. Tangenti da un punto a una circonferenza.
3. **Poligoni inscritti e circoscritti:** Poligoni inscritti e circoscritti a una circonferenza. Triangoli e quadrilateri inscritti e circoscritti a una circonferenza. Poligoni regolari. Punti notevoli di un triangolo.
4. **Teoremi di Pitagora e Euclide:** Equivalenza delle figure piane, equivalenza di superfici. Equivalenza e area di parallelogrammi. Equivalenza e area di triangoli e trapezi. Teoremi di Pitagora e di Euclide, applicazioni dei teoremi di Euclide, problemi geometrici risolvibili per via algebrica mediante i teoremi di Pitagora ed Euclide.
5. **La similitudine:** Il teorema di Talete. Proporzionalità tra grandezze. Il teorema di Talete e le sue applicazioni. La similitudine nel piano: triangoli simili e poligoni simili. Criteri di similitudine dei triangoli. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Problemi risolvibili tramite i criteri di similitudine ed i teoremi di Euclide e Pitagora

08/06/2023

La docente

Gli studenti
