

Anno Scolastico 2023-2024

Classe: 2^a Sezione A

Materia: MATEMATICA

Docente: Dario Topini

PROGRAMMA SVOLTO

LIBRI IN ADOZIONE:

Algebra. blu, volume 2, Bergamini, Barozzi, Trifone, Zanichelli

Tutti i colori della matematica, volume geometria, Sasso, Zanone, Petrini

TRIMESTRE

ALGEBRA

1. Equazioni e disequazioni lineari (ripasso)

- Equazioni numeriche intere e fratte
- Equazioni letterali
- Disequazioni numeriche intere e fratte
- Disequazioni letterali intere
- Sistemi di disequazioni

2. Equazioni e disequazioni con valori assoluti

- Moduli e valori assoluti
- Equazioni e disequazioni immediate
- Equazioni con uno o più valori assoluti
- Disequazioni con uno o più valori assoluti
- Disequazioni nella forma $|f(x)| < k$ e $|f(x)| > k$

3. Il piano cartesiano e la retta

- Il piano cartesiano, distanza tra due punti, punto medio di un segmento
- Retta passante per l'origine
- Coefficiente angolare
- Retta in posizione generica
- Equazione in forma esplicita e implicita



- Punto di intersezione tra due rette
- Rette parallele e perpendicolari
- Retta passante per un punto dato con m noto e retta passante per due punti
- Fascio proprio e improprio di rette

4. Sistemi lineari

- Generalità sui sistemi
- Interpretazione grafica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite
- Risoluzione algebrica di un sistema 2×2 con sostituzione, confronto e riduzione
- Sistemi numerici interi e fratti
- Sistemi letterali
- Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite
- Problemi che hanno come modello i sistemi

5. Radicali in \mathbb{R}

- Radicali di indice n : condizioni di esistenza e proprietà fondamentali dei radicali
- Proprietà invariantiva e sue applicazioni
- Moltiplicazione e divisione di radicali
- Trasporto di fattore fuori e dentro il simbolo di radice
- Semplificazione di radicali (e valore assoluto)
- Potenza e radice di un radicale
- Razionalizzazione
- Potenze con esponente reale
- Equazioni e disequazioni a coefficienti irrazionali

PENTAMESTRE

ALGEBRA

6. Equazioni di secondo grado e di grado superiore

- Equazioni di secondo grado: generalità e classificazione
- Risoluzione delle equazioni di secondo grado
- Relazioni tra radici e coefficienti
- La parabola e le equazioni di secondo grado (cenni)



- Equazioni di grado superiore al secondo: binomie, trinomie, reciproche

7. Sistemi di secondo grado e di grado superiore

- Sistemi di secondo grado
- Sistemi simmetrici
- Sistemi omogenei

8. Disequazioni di secondo grado e di grado superiore

- Disequazioni di secondo grado
- Segno del trinomio di secondo grado
- Disequazioni binomie e trinomie

9. Equazioni irrazionali (non verificate)

- Le equazioni irrazionali
- Equazioni contenenti radicali quadratici
- Equazioni contenenti radicali cubici o di indice n

GEOMETRIA

10. Luoghi geometrici, circonferenza. Poligoni inscritti e circoscritti

- Luoghi geometrici
- Definizioni e proprietà della circonferenza e del cerchio
- Posizioni reciproche di rette e circonferenze
- Angoli alla circonferenza
- Punti notevoli di un triangolo
- Poligoni inscritti e circoscritti
- Poligoni regolari

11. Equivalenza delle superfici piane

- Equivalenza ed equiscomponibilità
- Poligoni equivalenti
- Teoremi di Euclide e Pitagora



12. Grandezze geometriche. Teorema di Talete

- Grandezze proporzionali
- Teorema di Talete e sue conseguenze

13. Similitudine e applicazioni

- Similitudine dei triangoli
- Teoremi di Euclide (enunciati sfruttando il teorema di Talete)
- Corde, secanti e tangenti di una circonferenza
- Similitudine dei poligoni