

Programma di Matematica

Classe : 2 S scientifico anno scolastico 2023/2024
Libro di testo: L. Sasso, C. Zanone – Colori della Matematica – ed blu vol 2_ Petрин
Docente: prof.ssa Antonietta Sorrentino

1. Numeri reali e radicali

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

2. Sistemi lineari

- Metodo di sostituzione
- Metodo del confronto
- Metodo di addizione e sottrazione
- Metodo di Cramer
- Sistemi di tre equazioni e tre incognite
- Problemi che hanno come modello sistemi lineari

3. Rette nel piano cartesiano

- Distanza fra due punti
- Punto medio di un segmento
- 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
- Semipiani, segmenti, semirette nel piano cartesiano

4. Equazioni di secondo grado e parabola

- Le equazioni di secondo grado: caso generale
- Le equazioni di secondo grado frazionarie
- Relazioni tra soluzioni e coefficienti di un'equazione di secondo grado
- Scomposizione di un trinomio di secondo grado
- Condizioni sulle soluzioni di un'equazione di secondo grado
- Problemi che hanno come modello equazioni di secondo grado
- La parabola e l'interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado

5. Equazioni di grado superiore al secondo

- Equazioni monomie, binomie e trinomie
- Equazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori

6. Disequazioni di secondo grado e di grado superiore

- Disequazioni di secondo grado
- Disequazioni di grado superiore al secondo
- Disequazioni frazionarie che conducono a disequazioni di grado superiore al primo
- Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni di grado superiore al primo

7. Sistemi non lineari

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

8. Circonferenza e cerchio (solo definizioni)

- Luoghi geometrici
- Circonferenza e cerchio
- Corde e loro proprietà
- Parti della circonferenza e del cerchio
- Retta e circonferenza

9. Poligoni inscritti e circoscritti (solo definizioni)

- Triangoli inscritti e circoscritti
- Quadrilateri inscritti e circoscritti
- Punti notevoli di un triangolo

10. Area

- Area dei poligoni

11. Teoremi di Pitagora e di Euclide

- Teorema di Pitagora
- Applicazioni del teorema di pitagora
- Teoremi di Euclide
- Problemi geometrici risolvibili per via algebrica

12. Teorema di Talete e similitudine

- Segmenti e proporzioni
- Teorema di Talete
- Similitudine e triangoli
- Problemi di applicazione della similitudine

Prof.ssa Antonietta Sorrentino