

POLO SCIENTIFICO TECNICO PROFESSIONALE FERMI-GIORGI LUCCA

Anno Scolastico 2023 – 2024

MATEMATICA

Programma svolto - classe 2 BSP

ALGEBRA

EQUAZIONI DI PRIMO GRADO LETTERALI

- Equazioni di primo grado letterali

DISEQUAZIONI FRAZIONARIE E LETTERALI

- Disequazioni frazionarie e prodotto
- Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni frazionarie o prodotto

RADICALI E NUMERI REALI

- Numeri irrazionale e insieme \mathbb{R} dei numeri reali
- Radici quadrate, cubiche n-esime
- Riduzione allo stesso indice e semplificazione
- Moltiplicazione e divisione, elevamento a potenza ed estrazione di radice
- Addizioni e sottrazioni di radicali ed espressioni irrazionali
- Razionalizzazioni
- Radicali e valore assoluto
- Potenze con esponente razionale

PIANO CARTESIANO E FUNZIONI LINEARI

- Richiami sul piano cartesiano
- Distanza tra due punti e punto medio di un segmento
- Alcune isometrie nel piano cartesiano
- Funzione lineare
- Funzioni lineari a tratti
- Problemi che hanno come modello funzioni lineari

SISTEMI LINEARI

- Introduzione ai sistemi
- Metodi di sostituzione, confronto, riduzione
- Metodo di Cramer e criterio dei rapporti
- Sistemi lineari letterali
- Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite
- Problemi che hanno come modello sistemi lineari

GEOMETRIA ANALITICA DELLE RETTE

- Equazione della retta nel piano cartesiano
- Posizione reciproca di due rette, rette parallele e perpendicolari
- Come determinare l'equazione di una retta
- Distanza di un punto da una retta
- Semipiani e altre figure nel piano cartesiano

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

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

PARABOLA E SISTEMI DI SECONDO GRADO

- Parabola
- Interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado
- Sistemi di secondo grado

DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO

- Richiami sulle disequazioni
- Disequazioni di secondo grado
- Disequazioni frazionarie che conducono a disequazioni di secondo grado
- Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni di secondo grado

ALGEBRA DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

- Equazioni monomie, binomie e trinomie
- Equazioni polinomiali
- Disequazioni di grado superiore al secondo
- Sistemi di grado superiore al secondo

EQUAZIONI IRRAZIONALI

- Equazioni irrazionali contenenti radicali quadratici : risoluzione con verifica delle soluzioni e risoluzione con condizione di accettabilità
- Equazioni irrazionali contenenti radicali cubici

GEOMETRIA

CIRCONFERENZA E CERCHIO

- Luoghi geometrici
- Circonferenza, cerchio , corde
- Parti della circonferenza e del cerchio
- Posizioni reciproche tra retta e circonferenza
- Angoli alla circonferenza
- Posizione reciproca di due circonferenze

POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI

- Poligoni inscritti e circoscritti
- Triangoli inscritti e circoscritti e punti notevoli
- Quadrilateri inscritti e circoscritti
- Poligoni regolari inscritti e circoscritti

TEOREMI DI PITAGORA E DI EUCLIDE

- Teorema di Pitagora
- Applicazioni del teorema di Pitagora

- Teoremi di Euclide
- Problemi geometrici risolvibili per via algebrica

TEOREMA DI TALETE E CRITERI DI SIMILITUDINE

- Teorema di Talete
- Conseguenze del teorema di Talete
- La similitudine
- Criteri di similitudine per i triangoli
- Relazioni metriche tra triangoli simili e poligoni simili
- Problemi di applicazione della similitudine

La docente

Rocchi Daniela