

PROGRAMMA DI MATEMATICA

a.s. 2019-2020

Classe 2C ORD

Docente: Mara Venturi

Libro di testo: Bergamini-Barozzi-Trifone **Matematica.blu vol. 2** Ed. Zanichelli

ALGEBRA

Disequazioni

Diseguaglianze numeriche. Disequazioni. Disequazioni numeriche intere. Sistemi di disequazioni. Equazioni con valori assoluti. Studio del segno di un prodotto. Disequazioni fratte.

Sistemi lineari

Sistemi di due equazioni in due incognite. Sistemi determinati, impossibili, indeterminati. Metodi risolutivi: sostituzione, confronto, riduzione, Cramer. Sistemi di tre equazioni in tre incognite.

Radicali

Numeri reali. Radici quadrate e cubiche. Radice ennesima. Semplificazione e confronto di radicali. Moltiplicazione e divisione di radicali. Trasporto di un fattore fuori o dentro il segno di radice. Potenza e radice di un radicale. Addizione e sottrazione di radicali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Equazioni, sistemi e disequazioni con coefficienti irrazionali. Potenze con esponente razionale.

Piano cartesiano e retta

Punti e segmenti. Equazione di una retta passante per l'origine. Equazione generale della retta. Rette e sistemi lineari. Rette parallele e perpendicolari. Fasci di rette. Come determinare l'equazione di una retta. Distanza di un punto da una retta.

Equazioni di secondo grado e di grado superiore

Equazioni di secondo grado: definizioni. Risoluzione di un'equazione di secondo grado: metodo del completamento del quadrato, formula risolutiva, formula ridotta. Equazioni pure, spurie, monomie. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Problemi risolubili con equazioni di secondo grado. Equazioni di secondo grado numeriche fratte. Equazioni parametriche. Equazioni di grado superiore al secondo risolubili con la scomposizione in fattori. Equazioni binomie, trinomie e biquadratiche. Equazioni reciproche

Sistemi di secondo grado e di grado superiore

Sistemi di secondo grado. Sistemi simmetrici di secondo grado e di grado superiore al secondo.

Parabola *(parte non presente sul libro di testo fornita dalla docente e pubblicata su Didattica)*

Definizione come luogo geometrico. Parabola con asse parallelo all'asse y. Grafico della parabola. Esempi per determinare l'equazione della parabola, dati: fuoco e direttrice (usando la definizione), vertice e fuoco, due punti, un punto e il vertice, tre punti. Rette tangenti in un suo punto o per un punto esterno.

Disequazioni di secondo grado e di grado superiore

Disequazioni lineari. Risoluzione delle disequazioni di secondo grado intere per via grafica. Disequazioni intere di grado superiore al secondo. Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni. Equazioni e disequazioni di secondo grado con valori assoluti. Risoluzione delle equazioni irrazionali usando il controllo mediante condizioni (CE e CCS)

GEOMETRIA *(se non diversamente indicato deve intendersi tutto con dimostrazione)*

Perpendicolari e parallele

Rette perpendicolari. Rette parallele. Proprietà degli angoli con lati paralleli (senza dimostrazione). Proprietà degli angoli dei poligoni. Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.

Quadrilateri

Parallelogramma (senza dimostrazione). Rettangolo (senza dimostrazione). Rombo (senza dimostrazione). Quadrato (senza dimostrazione). Trapezio (senza dimostrazione). Corrispondenze in un fascio di rette parallele o corrispondenza di Talete.

Circonferenza

Luoghi geometrici. Circonferenza e cerchio. Teoremi sulle corde. Posizioni reciproche tra retta e circonferenza (senza dimostrazione). Tangenti passanti per un punto esterno alla circonferenza. Posizioni reciproche tra due circonferenze (senza dimostrazione). Angoli alla circonferenza.

Poligoni inscritti e circoscritti

Poligoni inscritti. Poligoni circoscritti. Triangoli e punti notevoli (dimostrazione solo per il baricentro). Quadrilateri inscritti e circoscritti. Poligoni regolari.

Superfici equivalenti e aree

Equivalenza di superfici. Equivalenza di parallelogrammi. Equivalenza tra triangolo e parallelogramma. Equivalenza tra triangolo e trapezio. Misura delle aree dei poligoni.

Teoremi di Euclide e di Pitagora

Primo teorema di Euclide (senza dimostrazione). Teorema di Pitagora. Applicazioni del teorema di Pitagora. Secondo teorema di Euclide (senza dimostrazione).

La proporzionalità

Cenni su grandezze omogenee, commensurabili e incommensurabili. Cenni sulle grandezze proporzionali. Il teorema di Talete.

Similitudine

Similitudine e i triangoli. Criteri di similitudine dei triangoli (senza dimostrazione). La similitudine e i teoremi di Euclide. La similitudine e i poligoni (senza dimostrazione). La similitudine e la circonferenza (senza dimostrazione).

Letto in data giovedì 04 giugno 2020 agli studenti della classe, che concordano

La docente