 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	MODULO	MO 16.03	
PROGRAMMA SVOLTO Classe II Aee a.s. 2020-2021		Rev. 00 Data 22.01.03	Pagina 1 di 1

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Ripasso degli obiettivi del primo anno: Algebra

- Calcolo coi polinomi e con le frazioni algebriche
- Equazioni intere e fratte di primo grado, uso della Legge dell'Annullamento del Prodotto per risolvere semplici equazioni di grado superiore al primo
- Equazioni letterali, semplici esempi di discussione delle soluzioni di un'equazione lineare con un solo parametro

Sistemi lineari


- Sistema lineare in due o tre incognite
- Metodi risolutivi per i sistemi lineari in due incognite: metodo della sostituzione, della riduzione, del confronto e di Cramer
- Discussione di semplici sistemi letterali
- Significato geometrico di un sistema lineare in due incognite
- Risoluzione di problemi mediante l'uso di sistemi lineari

L'insieme dei numeri reali. Operazioni con i radicali

- Richiami sulle caratteristiche degli insiemi N, Z, Q
- I numeri irrazionali come allineamenti decimali illimitati non periodici e necessità di una simbologia per la loro rappresentazione: definizione di radicale
- L'insieme R dei numeri reali
- Continuità di R
- Radicali aritmetici e radicali algebrici. Condizioni di esistenza di un radicale algebrico
- Le operazioni in R: semplificazione di un radicale, operazioni coi radicali, razionalizzazione, radicali doppi
- Potenze con esponente frazionario (cenni)
- Risoluzione di triangoli rettangoli notevoli (45° - 45° e 30° - 60°).

Equazioni di secondo grado e di grado superiore

- Forma normale di un'equazione algebrica di II grado; equazioni incomplete e complete
- Risoluzione di un'equazione algebrica di secondo grado incompleta
- Risoluzione di un'equazione algebrica di secondo grado completa: segno del discriminante e risolubilità dell'equazione; formula risolutiva, formula risolutiva ridotta
- Equazioni di secondo grado fratte
- Relazioni tra le radici di un'equazione di II grado e i suoi coefficienti,
- Semplici problemi sulla relazione che intercorre tra il discriminante di un'equazione di II grado ed i coefficienti dell'equazione
- Scomposizione in fattori di un trinomio di secondo grado
- La semplificazione di frazioni algebriche in R
- La risoluzione di problemi attraverso equazioni di secondo grado
- Sistemi di secondo grado in due variabili (semplici esempi)
- Equazioni di grado superiore al secondo risolubili per scomposizione e applicazione della Legge dell'annullamento del prodotto.

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	MODULO	MO 16.03	
PROGRAMMA SVOLTO Classe II Aee a.s. 2020-2021		Rev. 00 Data 22.01.03	Pagina 1 di 1

Disequazioni lineari

- Disequazioni lineari intere: intervallo delle soluzioni
- Individuazione dell'intervallo di positività, di negatività e zero di un polinomio e di una frazione algebrica con numeratore e denominatore lineari
- Disequazioni fratte con numeratore e denominatore lineari
- Individuazione dell'insieme delle soluzioni di sistemi di disequazioni lineari intere
- Sistemi di disequazioni fratte

Disequazioni di secondo grado

- Segno di un trinomio di secondo grado: individuazione degli zeri, degli intervalli di positività e di negatività
- Disequazioni di secondo grado intere risolte col metodo algebrico
- Sistemi di disequazioni di secondo grado intere e disequazioni fratte con numeratore e denominatore di secondo grado

Geometria analitica


- Corrispondenza biunivoca tra i punti del piano e le coppie ordinate di numeri reali
- Distanza tra due punti del piano
- Coordinate del punto medio di un segmento

La retta e i fasci di rette

- Equazione della retta: caratteristiche e rappresentazione grafica
- Il significato geometrico del coefficiente angolare, dell'ordinata all'origine e dello zero di una retta
- Il principio di appartenenza di un punto ad una retta
- Condizione di parallelismo e di perpendicolarità tra rette
- Retta passante per un punto e di dato coefficiente angolare; retta per due punti
- Fascio proprio e fascio improprio
- Individuazione dell'eventuale punto di intersezione tra due rette
- Distanza di un punto da una retta
- Problemi applicativi anche legati alla realtà
- Intersezione della retta con l'asse delle ascisse ed interpretazione geometrica dell'equazione di primo grado
- Segno della retta (interpretazione geometrica del segno di un binomio di secondo grado e risoluzione geometrica di una disequazione di primo grado)
- Utilizzo del software Geogebra per lo studio dei parametri della retta e dei fasci di rette.

La parabola e sua applicazione alle disequazioni di secondo grado

- Equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y come traslata della parabola $y = ax^2$
- Rappresentazione del grafico di una parabola $y = ax^2 + bx + c$ con asse di simmetria parallelo all'asse delle ordinate
- Intersezione della parabola con l'asse delle ascisse ed interpretazione geometrica dell'equazione di secondo grado
- Segno della parabola (interpretazione geometrica del segno di un trinomio di secondo grado e risoluzione geometrica di una disequazione di secondo grado)

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	MODULO	MO 16.03	
PROGRAMMA SVOLTO Classe II Aee a.s. 2020-2021		Rev. 00 Data 22.01.03	Pagina 1 di 1

Geometria Euclidea

- Asse di un segmento e bisettrice di un angolo(cenni) visti come luoghi geometrici
- Circonferenza e cerchio: definizioni di circonferenza, cerchio, archi, corde
- Proprietà delle corde. Confronto tra angoli al centro, corde, archi
- Posizioni relative di una circonferenza rispetto ad una retta
- Rette tangenti condotte da un punto esterno alla circonferenza e relative proprietà
- Circonferenza passante per tre punti
- Angoli al centro e angoli alla circonferenza che insistono sullo stesso arco e teoremi relativi
- Punti notevoli di un triangolo. Quadrilateri inscritti e circoscritti: principali proprietà (cenni)
- Criteri di similitudine
- Teoremi di Euclide e di Pitagora enunciati
- Applicazioni a problemi di secondo grado

LIBRI DI TESTO

Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone

1, 2 Matematica .blu
Seconda edizione

Casa editrice Zanichelli

Lecco, 5 giugno 2021

L'insegnante

Lidia Cocomazzi