



a.s.	<b>2022- 2023</b>	Prof.	<b>Moroni Roberta</b>
classe	<b>2F</b>	materia	<b>MATEMATICA</b>

Libri di testo	<b>Colori della Matematica-EDIZIONE BLU-ALGEBRA 2 Leonardo Sasso, Claudio Zanone Colori della Matematica-EDIZIONE BLU-GEOMETRIA Leonardo Sasso, Claudio Zanone</b>
----------------	--

Programma svolto
<p style="text-align: center;"><b>ALGEBRA</b></p> <p>Ripasso: Disequazioni di primo grado intere e frazionarie e sistemi di disequazioni.</p> <p><b>Piano cartesiano e retta</b> Richiami sul piano cartesiano. Distanza tra due punti. Punto medio di un segmento. L'equazione della retta nel piano cartesiano. Rette parallele/ perpendicolari. Posizione reciproca di due rette. Come determinare l'equazione di una retta. Distanza di un punto da una retta.</p> <p><b>Sistemi lineari</b> Sistemi lineari: introduzione e definizioni. Metodo di sostituzione, del confronto, addizione e sottrazione. Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite. Problemi risolvibili con i sistemi lineari.</p> <p><b>Equazioni di secondo grado e parabola</b> Equazione di secondo grado: classificazione e metodi di risoluzione. Formula ridotta di risoluzione di equazione di secondo grado. Equazioni di secondo grado intere e frazionarie. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Relazioni tra soluzioni e coefficienti di un'equazione di secondo grado. Condizioni sulle soluzioni di un'equazione parametrica. Problemi risolvibili con equazioni di secondo grado. Parabola nel piano cartesiano. Relazione tra coefficienti e grafico della parabola. Calcolo dell'equazione di una parabola. Interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado.</p> <p><b>Radicali</b> Richiami sui numeri reali. Radicali quadratici, cubici, n-esimi. Interpretazione dei radicali come potenza a esponente razionale. Condizione di esistenza e segno. Algebra dei numeri irrazionali: riduzione allo stesso indice e semplificazione, prodotto, quoziente, elevamento a potenza ed estrazione di radice di radice. Trasporto sotto e fuori dal segno di radice. Addizione e sottrazione di radicali. Razionalizzazione. Espressioni con i radicali. Radicali e valore assoluto. Equazione/disequazione con coefficienti irrazionali.</p> <p><b>Equazioni di grado superiore al secondo</b> Equazioni di grado superiore al secondo: monomie, binomie, trinomie. Interpretazione grafica di un'equazione binomia. Equazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori. Molteplicità di una soluzione e zeri reali di un polinomio.</p> <p><b>Disequazioni di secondo grado e di grado superiore</b> Disequazioni di secondo grado. Risoluzione legata alla parabola. Regola del DICE. Disequazioni di grado superiore al secondo. Disequazioni di secondo grado frazionarie. Sistemi di disequazioni di secondo grado intere/ frazionarie. Problemi risolvibili con disequazioni di secondo grado.</p> <p><b>Sistemi di grado superiore al primo</b> Sistemi di secondo grado. Sistemi di grado superiore al secondo. Sistemi simmetrici. Sistemi non lineari con più di due incognite. Problemi risolvibili con sistemi non lineari.</p> <p><b>Equazioni e disequazioni con valori assoluti</b> Definizione di valore assoluto e proprietà. Equazioni con un valore assoluto. Equazioni con più di un valore assoluto. Disequazioni con valori assoluti.</p> <p><b>Equazioni e disequazioni irrazionali</b> Equazione irrazionale: definizione e strategie risolutive (verifica delle soluzioni o condizioni di accettabilità). Disequazioni irrazionali.</p>



### GEOMETRIA EUCLIDEA

#### Poligoni iscritti e circoscritti

Poligono iscritti e circoscritti: definizioni e condizioni. Triangoli iscritti e circoscritti. Quadrilateri iscritti e circoscritti. Poligoni regolari iscritti e circoscritti. Punti notevoli di un triangolo.

#### Area

Poligoni equivalenti e equiscomponibili. Teoremi di equivalenza. Aree dei poligoni.

#### Teoremi di Pitagora e di Euclide

Teorema di Pitagora. Applicazioni del teorema di pitagora (triangoli rettangoli con gli angoli acuti di  $30^\circ$ - $60^\circ$  e  $45^\circ$ ). Teoremi di Euclide. Problemi geometrici risolvibili per via algebrica.

#### Teorema di Talete e similitudine

Teorema di Talete. Conseguenze del teorema di Talete. Similitudine e triangoli. Criteri di similitudine dei triangoli. Similitudine e poligoni. Similitudine e circonferenza.

#### Isometrie

Trasformazioni geometriche. Figura unita, invariante, trasformazione inversa, trasformazione involutoria, trasformazione identica. Isometrie: definizione e proprietà. Simmetrie assiali. Simmetrie centrali. Traslazioni. Rotazioni.

### EDUCAZIONE CIVICA

#### GeoGebra

Introduzione a GeoGebra. Utilizzo di GeoGebra per risolvere graficamente disequazioni di secondo grado.

Data	Firma del docente
Desio, 3 Giugno 2023	MORONI ROBERTA
Firme di due studenti della classe	