



a.s.	<u>2021 -</u> <u>2022</u>	Prof.	<u>Jacopo Mariani</u>
classe	<u>2D</u>	materia	<u>MATEMATICA</u>

Libri di testo	<u>Sasso, Zanone, Colori della matematica - edizione blu algebra 2, Ed. Petrini</u> <u>Sasso, Zanone, Colori della matematica - edizione blu geometria, Ed. Petrini</u>
----------------	--

Programma svolto

ALGEBRA

Disequazioni

- Disequazioni lineari.
- Disequazioni fratte e prodotto risolvibili tramite studio del segno.
- Sistemi di disequazioni

Retta nel piano cartesiano

- Definizione di piano cartesiano e coordinate di un punto.
- Distanza tra punti.
- Punto medio di un segmento.
- Punto simmetrico di un altro rispetto agli assi cartesiani o rispetto a un altro punto.
- Equazioni della retta nel piano cartesiano: rette parallele agli assi, retta in forma implicita, retta in forma esplicita.
- Significato geometrico di coefficiente angolare ed intercetta.
- Posizione di due rette nel piano cartesiano: condizione di parallelismo e condizione di perpendicolarità.
- Fascio improprio e fascio proprio di rette.
- Distanza di un punto da una retta.
- Problemi sulla retta.

Sistemi lineari

- Sistemi di due equazioni in due incognite: risoluzione con metodo di sostituzione, di confronto, di riduzione.
- Sistemi determinati, indeterminati o impossibili.
- Interpretazione geometrica di un sistema 2x2: intersezione tra rette.
- Sistemi di tre equazioni in tre incognite.
- Problemi risolvibili con sistemi lineari.

Numeri reali e radicali

- Radici quadratiche, cubiche, n-esime.
- I radicali: condizioni di esistenza e segno.
- Operazioni coi radicali: riduzione allo stesso indice e semplificazione, prodotto, quoziente, potenza, estrazione di radice di radicali, trasporto sotto e fuori dal segno di radice. addizione e sottrazione di radicali.
- Espressioni con i radicali.
- Radicali e valore assoluto.
- Potenza con esponente razionale.

Equazioni e disequazioni di secondo grado e parabola

- Modulo CLIL - *solving quadratic equations*:
 - *solving by factorization*
 - *completing the square*
 - *the quadratic formula*



- *graphing quadratic equations (parabola)*
- Risoluzioni di equazioni di secondo grado: monomia, spuria, pura, completa.
- Formula ridotta ("delta quarti").
- Relazioni tra i coefficienti di un'equazione di secondo grado e le sue soluzioni.
- Scomposizione del trinomio di secondo grado.
- Equazioni fratte di secondo grado
- Equazioni parametriche.
- Problemi risolvibili con equazioni di secondo grado.
- Equazione della parabola con asse verticale: coordinate del vertice, significato geometrico dei coefficienti, intersezioni con gli assi.
- Disequazioni di secondo grado: metodo grafico (parabola) e regola del D.I.C.E.

Sistemi non lineari

- Sistemi di secondo grado o di grado superiore al secondo risolvibili per sostituzione, in particolare quelli interpretabili come intersezioni tra retta – parabola e intersezioni tra parabola – parabola.

Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo

- Equazioni e disequazioni binomie.
- Equazioni e disequazioni trinomie (in particolare: biquadratiche).
- Equazioni e disequazioni potenze di polinomi.
- Equazioni e disequazioni scomponibili.
- Equazioni e disequazioni frazionarie.
- Sistemi di disequazioni

GEOMETRIA EUCLIDEA

Poligoni inscritti e circoscritti

- Triangoli inscritti e circoscritti
- Punti notevoli dei triangoli: incentro, circocentro, baricentro e ortocentro.
- Quadrilateri inscritti e circoscritti; applicazioni a problemi risolvibili con l'algebra.

Area

- Equivalenza ed equiscomponibilità.
- Teoremi di equivalenza.
- Aree dei poligoni; applicazioni in problemi risolvibili con l'algebra.

Teoremi di Pitagora e Euclide

- Teorema di Pitagora.
- Triangoli con angoli $30^\circ-60^\circ-90^\circ$ e $45^\circ-45^\circ-90^\circ$.
- Teoremi di Euclide.
- Applicazioni in problemi risolvibili con l'algebra.

Teorema di Talete e similitudini

- Ripasso delle proporzioni.
- Teorema di Talete e sue conseguenze.
- Teorema della bisettrice interna di un triangolo. (*argomento non verificato*)
- Similitudine nei triangoli: i tre criteri di similitudine, proprietà dei triangoli simili.
- I teoremi di Euclide con le similitudini.
- Rapporto tra le aree di due poligoni simili.
- Teorema delle corde; teorema delle secanti; teorema della tangente e della secante. (*argomento non verificato*)
- Sezione aurea. (*argomento non verificato*)
- Applicazioni in problemi risolvibili con l'algebra.

EDUCAZIONE CIVICA/CITTADINANZA DIGITALE

- Graphs and charts (modulo CLIL)



*Liceo Scientifico
e Classico
Ettore Majorana
Desio*

PROGRAMMA SVOLTO

MD 01 05
r0
Del 1 settembre 2018
Pagina 3 di 3

--

Data	Firma del docente
01/06/2022	
Firme di due studenti della classe	