

**PROGRAMMA SVOLTO**

Disciplina ¹	MATEMATICA				
Classe	2 A	Indirizzo	LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APP.	Anno scolastico	2020-2021
Docente	PROF. RENZO PIATTI				

TESTI IN ADOZIONE

M. Bergamini – G. Barozzi
Matematica multimediale.blu 1 e 2
Zanichelli

PROGRAMMA SVOLTO**Equazioni e disequazioni lineari**

Ripasso sulle principali forme di scomposizione dei polinomi.
Frazioni algebriche: calcolo del campo di esistenza.
Semplificazione di frazioni algebriche.
Riduzione allo stesso denominatore con calcolo del mcm.
Addizioni e sottrazione tra frazioni algebriche.
Moltiplicazione e divisione fra frazioni algebriche.
Equazioni numeriche fratte.
Equazioni di primo grado letterali intere.
Equazioni letterali fratte: condizioni di esistenza e discussione.
Disuguaglianze numeriche e disequazioni lineari numeriche intere.
Sistemi di disequazioni di primo grado.
Segno di un prodotto.
Disequazioni fratte.
Equazioni e disequazioni di primo grado con termini in valore assoluto.

La retta nel piano cartesiano

Il piano cartesiano, distanza tra due punti e calcolo del perimetro di un triangolo.
Calcolo dell'area di un triangolo come differenza di aree e come determinante di una matrice.
Coordinate del punto medio di un segmento.
Equazione di una retta passante per l'origine degli assi.
Equazione di una retta non passante per l'origine: coefficiente angolare e termine noto.
Dall'equazione di una retta al grafico e viceversa.
Equazioni di rette parallele agli assi coordinati ed equazioni delle bisettrici dei quadranti.
Rette parallele e rette perpendicolari nel piano cartesiano.
Retta passante per un punto e di coefficiente angolare noto.
Distanza di un punto da una retta e intersezione tra due rette.
Disequazioni di primo grado in due incognite e parti del piano.

I sistemi lineari

Risoluzione di sistemi lineari: metodo di sostituzione e metodo del confronto.
Interpretazione grafica di un sistema lineare.
Metodo di riduzione e metodo di Cramer per la risoluzione dei sistemi lineari.
Determinante di una matrice 2x2.
Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite: determinante di una matrice 3x3.
Discussione dei sistemi lineari letterali.

¹ Per le cattedre che prevedono l'insegnamento di più discipline nella stessa classe (es. Italiano e Latino, Filosofia e Storia), si dovrà compilare una "relazione finale" per ciascuna di esse.



I radicali

L'insieme dei numeri irrazionali.
Condizioni di esistenza e segno di un radicale.
Proprietà invariante e suo utilizzo per la semplificazione dei radicali.
Moltiplicazione e divisioni tra radicali.
Portare dentro e fuori dal segno di radice.
Addizione e sottrazione tra radicali simili.
Radicali, prodotti notevoli e scomposizioni.
Razionalizzazioni di denominatori.
Equazioni di primo grado a coefficienti irrazionali.

Le equazioni di secondo grado

Le equazioni di secondo grado: risoluzione di casi particolari.
Formula risolutiva delle equazioni di secondo grado complete.
Formula ridotta per la risoluzione delle equazioni di secondo grado.
Equazioni di secondo grado fratte.
Discussione di un'equazione di secondo grado letterale.
Somma e prodotto delle soluzioni di un'equazione di secondo grado.
Regola di Cartesio e scomposizione di un trinomio di secondo grado.
Equazioni parametriche.
Risoluzione di problemi con le equazioni di secondo grado.

Assiomi della geometria euclidea

Assiomi, teoremi e proposizioni ipotetiche; distinzione tra l'ipotesi e la tesi.
Utilizzo del connettivo di implicazione materiale.
Il teorema inverso e le premesse per lo studio della geometria euclidea del piano.
Gli assiomi di incidenza e la definizione implicita degli enti geometrici fondamentali.
Definizione di rette incidenti.
Assioma di ordinamento: semirette e segmenti.
Relazioni d'equivalenza e loro proprietà: riflessiva, simmetrica, transitiva.
Relazioni d'ordine totale e parziale.
Assioma di ordinamento: la retta come insieme denso e illimitato
L'assioma di partizione del piano.
La definizione di parallelismo.
La relazione di parallelismo come relazione di equivalenza.
Definizione di angolo e poligono.
Legge di dualità tra segmenti e angoli.
Definizione di regione piana convessa illimitata e limitata.
Definizione di poligono: lati, vertici e numero delle diagonali.

La relazione di congruenza

L'assioma di congruenza: assioma di trasporto dei segmenti e degli angoli.
Confronto tra angoli e tra segmenti.
Definizione di angoli opposti al vertice e loro congruenza.
Dimostrazione del primo criterio di congruenza tra triangoli.
Il teorema del triangolo isoscele.
Secondo criterio di congruenza dei triangoli.
Teorema inverso del triangolo isoscele.
Terzo criterio di congruenza per i triangoli.
Definizione di bisettrice di un angolo e di punto medio di un segmento.
Teorema di esistenza ed unicità della bisettrice di un angolo.
Punto medio di un segmento, sua esistenza ed unicità.
Teorema della bisettrice e della mediana del triangolo isoscele.
Il teorema dell'angolo esterno.



Il parallelismo e la perpendicolarità

Angoli formati da due rette tagliate da una trasversale.

Criterio necessario e sufficiente per il parallelismo.

Definizione e proprietà del parallelogramma.

Definizione di perpendicolarità.

Esistenza ed unicità della perpendicolare.

Mediana, altezza e bisettrice condotte da un vertice di un triangolo.

Il caso particolare dell'altezza relativa alla base di un triangolo isoscele.

Il teorema dell'angolo esterno di un triangolo e della somma degli angoli interni di un triangolo.

Definizione di rombo e sue proprietà. Condizioni sufficienti per esistenza del rombo.

Il rettangolo e le sue proprietà. Il quadrato.

Schema riassuntivo dei parallelogrammi.

Lato maggiore e angolo maggiore e le disuguaglianze triangolari.

Circonferenze, corde e angoli

Assioma della distanza tra due punti e assioma dell'ampiezza di un angolo.

Distanza di un punto da una retta come segmento di minima distanza del punto dalla retta.

Distanza tra due rette parallele.

Proprietà dell'asse di un segmento come luogo di punti.

Definizione di circonferenza, corda e diametro.

Diametro come asse di corde ad esso perpendicolari.

Corde uguali hanno la stessa distanza dal centro.

Corrispondenza tra corde, angoli al centro e archi.

Individuazione di una circonferenza dati tre punti nel piano.

Posizioni reciproche di una retta e di una circonferenza.

Posizione di una retta tangente rispetto alla circonferenza.

Angoli al centro e angoli alla circonferenza.

Tangenti condotte da un punto esterno ad una circonferenza.

Data	8 GIUGNO 2020	Firma docente	RENZO PIATTI
------	---------------	---------------	--------------