

	istituto superiore "g. terragni" – olgiate comasco	
	PROGRAMMA SVOLTO	

Disciplina	MATEMATICA				
Classe	2B	Indirizzo	LICEO SCIENTIFICO	Anno scolastico	2020/2021
Docente	CARNEVALI FABIO				

TESTI IN ADOZIONE

Matematica multimediale.blu 2 seconda edizione, M. Bergamini G. Barozzi, ed. Zanichelli

PROGRAMMA SVOLTO

RIPASSO

Scomposizione di polinomi, MCD e mcm.
Teoremi sui quadrilateri, dimostrazioni e problemi.

FRAZIONI ALGEBRICHE ED EQUAZIONI FRATTE

Definizione di frazione algebrica, condizioni di esistenza e zeri.
Proprietà invariantiva, semplificazione, riduzione allo stesso denominatore.
Operazioni tra frazioni algebriche: somma, moltiplicazione divisione, potenza.
Espressioni con frazioni algebriche.
Equazioni numeriche fratte: risoluzione, problemi, applicazione alle funzioni.
Equazioni letterali intere e fratte: discussione.

DISEQUAZIONI LINEARI

Disuguaglianze e proprietà.
Disequazioni: principi di equivalenza.
Risoluzione di disequazioni lineari numeriche intere.
Problemi con disequazioni.
Sistemi di disequazioni.
Equazioni e disequazioni con valori assoluti.
Studio del segno di un prodotto o di un rapporto.
Particolari disequazioni di grado superiore.
Disequazioni letterali.

SISTEMI LINEARI

Equazioni in due incognite.
Definizioni sui sistemi e rappresentazione grafica.
Metodi risolutivi: sostituzione, confronto, riduzione, Cramer.
Generalità sulle matrici.
Determinante di una matrice 2x2.
Criterio dei rapporti tra i coefficienti.
Problemi di applicazione dei sistemi lineari.
Sistemi di tre equazioni in tre incognite.
Sistemi letterali.
Sistemi fratti.

PROGRAMMA SVOLTO

STATISTICA (parte del programma di ed. civica)

Statistica descrittiva: definizioni, frequenze.
Rappresentazioni grafiche.
Indici di tendenza centrale e di variabilità.

RADICALI

Numeri irrazionali e reali.
Costruzione dei numeri reali sulla retta e rappresentazione decimale.
Radici quadrate e cubiche.
RADICI n-esime: definizione e prime proprietà.
Condizioni di esistenza e segno di un radicale.
Proprietà invariante: semplificazione, riduzione allo stesso indice, confronto.
Operazioni tra radicali: moltiplicazione, divisione, potenza, radice e somma.
Portare dentro e fuori un fattore.
Espressioni e prodotti notevoli con radicali.
Cenni ai radicali doppi.
Razionalizzazione.
Applicazione dei radicali a equazioni, disequazioni e sistemi.
Potenze con esponente razionale.

PIANO CARTESIANO E RETTA

Coordinate, distanza tra punti, punto medio.
Poligoni nel piano cartesiano.
Equazione della retta. Posizione reciproca.
Parallelismo e perpendicolarità.
Retta passante per un punto e per due punti.
Fasci di rette.
Distanza punto-retta.
Parti del piano e della retta.
Problemi di scelta con vincoli lineari.

PROBABILITA' (parte del programma di ed. civica)

Esperimenti ed eventi aleatori.
Definizioni di probabilità: classica, soggettiva, statistica.
Somma logica e prodotto logico di eventi.
Probabilità condizionata.

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Risoluzione di equazioni incomplete: monomie, spurie, pure.
Risoluzione di equazioni complete: formula risolutiva e formula ridotta.
Problemi di secondo grado.
Equazioni di secondo grado fratte e letterali.
Relazione tra coefficienti e soluzioni: somma, prodotto, regola di Cartesio.
Scomposizione del trinomio di secondo grado.
Equazioni parametriche.

PROGRAMMA SVOLTO

PARABOLA, SISTEMI DI SECONDO GRADO, EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE

Funzione quadratica e caratteristiche della parabola.
 Interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado.
 Problemi di massimo e minimo con funzioni quadratiche.
 Sistemi di secondo grado e interpretazione grafica.
 Sistemi di secondo grado fratti e letterali.
 Sistemi simmetrici. Problemi con sistemi di secondo grado.
 Equazioni di grado superiore al secondo: binomie, trinomie, scomponibili.
 Cenni alle equazioni reciproche. Cenni ai sistemi di grado superiore.

DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E SUPERIORE

Studio del segno del trinomio di secondo grado.
 Disequazioni di secondo grado intere. Problemi con disequazioni.
 Disequazioni letterali.
 Disequazioni di grado superiore: scomponibili, binomie e trinomie.
 Disequazioni fratte e sistemi. Applicazioni alle funzioni.

CIRCONFERENZA E POLIGONI

Luoghi geometrici: asse di un segmento, bisettrice.
 Circonferenza, cerchio e loro parti. Archi e angoli al centro.
 Teoremi sulle corde. Rette secanti e tangenti.
 Posizione reciproca tra circonferenze.
 Angoli al centro e alla circonferenza.
 Poligoni inscritti e circoscritti.
 Punti notevoli di un triangolo: circocentro, incentro, ortocentro, baricentro, excentro.
 Quadrilateri inscritti e circoscritti: condizioni necessarie e sufficienti.
 Poligoni regolari.

SUPERFICI E AREE

Equivalenza di superfici.
 Equivalenza e aree di parallelogrammi.
 Area del triangolo e del trapezio.
 Area dei poligoni circoscritti.
 Formula di Erone.
 Costruzione di poligoni equivalenti con meno lati.
 Teoremi di Euclide e di Pitagora.
 Triangoli con angoli particolari.

PROPORZIONALITÀ E SIMILITUDINE

Grandezze omogenee e proporzionalità.
 Teorema di Talete e inverso.
 Criteri di similitudine tra triangoli.
 Poligoni simili. Sezione aurea.
 Lunghezza della circonferenza e area del cerchio.

Data	03/06/2021	Firma docente	
------	------------	---------------	--