



LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"
www.liceomachiavelli-firenze.edu.it
Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,
Liceo Internazionale Scientifico
Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale
Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze
tel. 055-2396302 - fax 055-219178
e-mail: fiis00100r@istruzione.it - PEC: fiis00100r@pec.istruzione.it



PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe 2B – Liceo classico

Anno scolastico 2020/2021

RIPASSO DI ARGOMENTI DELLA CLASSE PRIMA

Aritmetica. Dai numeri naturali ai numeri reali: motivazione della estensione degli insiemi numerici. Numeri naturali: operazioni in \mathbb{N} e loro proprietà, elevamento a potenza in \mathbb{N} e proprietà delle potenze, divisibilità, massimo comune divisore e minimo comune multiplo. Numeri razionali: operazioni in \mathbb{Q} ed elevamento a potenza con esponente negativo.

Calcolo letterale. Monomi: definizione, operazioni fra monomi e potenza di un monomio, massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra monomi. Polinomi: definizione, operazioni fra polinomi, massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra monomi. Scomposizione in fattori di un polinomio: raccoglimento a fattore comune, scomposizione mediante prodotti notevoli, trinomio speciale.

EQUAZIONI

Equazioni intere. Definizione e classificazione. Primo e secondo principio di equivalenza. Equazioni determinate, indeterminate, impossibili. Risoluzione di equazioni numeriche intere di primo grado. Semplici problemi risolvibili mediante equazioni di primo grado. Risoluzione di equazioni letterali intere di primo grado: discussione del parametro. Risoluzione di equazioni di grado superiore al primo mediante scomposizione in fattori.

Equazioni fratte. Risoluzione di equazioni numeriche fratte: accettabilità della soluzione.

Sistemi lineari. Definizione di sistema di due equazioni in due incognite. Soluzione come coppia di numeri reali. Sistemi determinati, indeterminati e impossibili. Risoluzione di un sistema lineare: metodo di sostituzione, metodo del confronto, metodo di riduzione. Problemi risolvibili mediante sistemi lineari.

FRAZIONI ALGEBRICHE

Introduzione. Definizione. Condizione di esistenza. Semplificazione di frazioni algebriche.

Operazioni. Somma algebrica, moltiplicazione e divisione fra due frazioni algebriche, potenza di frazione algebrica.

DISEQUAZIONI

Disequazioni intere. Definizione e rappresentazione delle soluzioni. Primo e secondo principio di equivalenza. Risoluzione di disequazioni numeriche intere di primo grado. Semplici problemi risolvibili mediante disequazioni di primo grado. Risoluzione di disequazioni di grado superiore al primo mediante scomposizione in fattori: studio del segno del prodotto di due fattori algebrici lineari.

Disequazioni fratte. Risoluzione di disequazioni numeriche fratte: studio del segno del rapporto fra due fattori algebrici lineari.

Sistemi di disequazioni. Definizione di sistema di due disequazioni in una sola incognita. Risoluzione di sistemi di disequazioni lineari.

RADICALI

Numeri irrazionali. Introduzione storica. Definizione e classificazione. Estrazione a radice.

Proprietà. Condizione di esistenza per un radicale con indice pari. Proprietà invariante. Applicazioni della proprietà invariante: semplificazione di un radicale e confronto fra radicali.

Operazioni. Somma algebrica. Moltiplicazione e divisione. Trasporto di un fattore fuori dal segno di radice. Cenni alla razionalizzazione del denominatore di una frazione.

GEOMETRIA ANALITICA

Piano cartesiano. Introduzione storica alla geometria analitica: corrispondenza fra equazioni in due incognite e curve sul piano. Coordinate cartesiane. Punti sul piano. Distanza fra due punti. Punto medio di un segmento.

Retta. Equazione della retta: forma implicita e forma esplicita. Significato geometrico di coefficiente angolare e termine noto. Condizione di appartenenza di un punto a una retta. Equazione della retta passante per due punti. Posizioni reciproche di due rette: condizione di parallelismo, incidenza, perpendicolarità. Punto di intersezione fra due rette incidenti. Cenni ai fasci di rette propri e impropri.

Testo in adozione: Bergamini, Barozzi, Trifone, *Matematica azzurro*, vol. 2, Zanichelli (2016)

Firenze, 7 giugno 2021

Il docente



Marco Gabbrielli