

## LICEO “N. FORTEGUERRI ” - Pistoia

### PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe 2 B Liceo Economico Sociale - Anno scolastico 2022-2023

#### MODULO 0: RIPASSO

I prodotti notevoli. Quadrato di un binomio, cubo di un binomio, somma per differenza, il quadrato di un trinomio. Identità ed equazioni. 1° principio e sue conseguenze, 2° principio e sue conseguenze. Risoluzione di un'equazione numerica intera. Equazioni determinate, indeterminate ed impossibili. Problemi di primo grado.

#### MODULO 1 : LA SCOMPOSIZIONE IN FATTORI E LE FRAZIONI ALGEBRICHE

La somma e la differenza di cubi. Le scomposizioni: raccoglimento totale, parziale, uso dei prodotti notevoli, il trinomio particolare. M.C.D. e m.c.m. tra polinomi. La regola di Ruffini e il teorema del resto - Le frazioni algebriche: definizione e condizioni di esistenza; riduzione di una frazione algebrica ai minimi termini. Operazioni tra frazioni algebriche: somma, differenza, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza.

#### MODULO 2 : ALGEBRA DI PRIMO GRADO. EQUAZIONI, DISEQUAZIONI

Equazioni numeriche fratte con la condizione di esistenza. Problemi di primo grado, anche applicati alla geometria. Disequazioni: primo e secondo principio di equivalenza; risoluzione di una disequazione lineare intera. Rappresentazione della soluzione sulla retta reale e mediante intervalli. Sistemi di disequazioni. Disequazioni fratte. Disequazioni risolubili per scomposizione.

#### MODULO 3 : I RADICALI

Introduzione ai numeri irrazionali. I numeri reali. Definizione di radice ennesima. La condizione di esistenza di un radicale. La proprietà invariantiva. Riduzione di radicali allo stesso indice. Le operazioni di radicali: moltiplicazioni, divisioni, somme e sottrazioni, la potenza di una radice. Radicali simili. Trasporto fuori di radice. La razionalizzazione di una frazione. Equazioni/ disequazioni a coefficienti irrazionali.

## **MODULO 4 : GEOMETRIA ANALITICA: LA RETTA E I SISTEMI LINEARI**

Il piano cartesiano: definizione, rappresentazione di punti, punto medio di un segmento, distanza tra due punti. Proprietà di figure piane nel piano cartesiano. L'equazione di una retta in forma implicita ed esplicita. Le rette parallele agli assi cartesiani. Condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette. Intersezione tra rette. Risoluzione di un sistema lineare col metodo di sostituzione e il metodo di riduzione. Sistemi determinati, indeterminati, impossibili e relativa rappresentazione grafica.

Pistoia, 07/ 06/ 2023

Gli alunni

L'insegnante  
Prof.ssa Patrizia Iodice