

# **PROGRAMMA di MATEMATICA cl. II D Liceo delle Scienze Umane anno scolastico 2022/2023**

## **LE FRAZIONI ALGEBRICHE E LA SCOMPOSIZIONE IN FATTORI**

Fattorizzazioni: raccoglimento totale e parziale; riconoscimento del quadrato di binomio, della differenza di due quadrati, della somma e differenza di due cubi; scomposizione del trinomio particolare. M.C.D. e m.c.m. tra polinomi. Le frazioni algebriche: definizione e condizioni di esistenza; proprietà invariantiva e riduzione al minimo comune denominatore. Operazioni tra frazioni algebriche. Espressioni.

## **EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO**

Ripasso delle equazioni numeriche intere. Equazioni numeriche fratte.

Disequazioni: primo, secondo e terzo principio di equivalenza; risoluzione di una disequazione lineare. Rappresentazione della soluzione sulla retta reale e mediante intervalli. Sistemi di disequazioni. Disequazioni fratte. Disequazioni di grado superiore al primo (risolvibili mediante fattorizzazione dei polinomi).

## **I SISTEMI LINEARI**

Sistemi: definizione e terminologia; riduzione alla forma normale, grado di un sistema, soluzione di un sistema. Risoluzione di un sistema lineare di 2 equazioni in 2 incognite: metodo di sostituzione. Sistemi determinati, indeterminati e impossibili. Criterio per stabilire, senza risolverlo, se un sistema è determinato, indeterminato o impossibile. Metodo del confronto, di addizione e sottrazione, di riduzione. Cenni al metodo di Cramer.

Sistemi 3x3. Problemi risolvibili con sistemi di equazioni.

## **LA RETTA NEL PIANO CARTESIANO**

Il piano cartesiano. Rappresentazione di punti. Punto medio di un segmento, distanza tra due punti. Equazioni di una retta passante per l'origine, significato geometrico del coefficiente angolare. Equazione di una retta in forma esplicita e in forma implicita. Punto di intersezione tra due rette. Retta passante per due punti: vari metodi per determinarla. Fascio proprio di rette. Condizione di parallelismo e di perpendicolarità. Distanza di un punto da una retta.

## **I RADICALI**

Definizione di radicali, proprietà invariantiva e semplificazione; riduzione allo stesso indice e confronto tra radicali; operazioni con i radicali; operazioni di portar fuori; razionalizzazione di un radicale.

## **PROBABILITA'**

Eventi aleatori, certi ed impossibili; probabilità classica: definizione e risoluzione di semplici esercizi; concetto intuitivo di probabilità condizionata: estrazione di palline da un'urna con e senza reimmissione, eventi dipendenti e indipendenti.

## **GEOMETRIA EUCLIDEA**

Il metodo ipotetico deduttivo, differenza tra assiomi e teoremi, tra definizioni e enti geometrici. Esempi di assiomi. Semirette, segmenti; semipiani, angoli. Figure geometriche e congruenza, assioma della congruenza; poligoni e poligoni.

Pistoia, 29/05/2023

Il Docente:  
Sacchi Paola