

Classe: **Seconda**
Materia: **MATEMATICA**

Elenco dei contenuti

1. EQUAZIONI LINEARI

Definizione e significato intuitivo di equazione e soluzione di un'equazione, uguaglianze e identità.

Equazioni lineari, principi di equivalenza e loro applicazione: regola del trasporto, della cancellazione e del cambiamento di segno. Equazioni determinate, indeterminate e impossibili.

Risoluzione di equazioni numeriche di primo grado intero.

2. SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI

Definizione di polinomio scomposto in fattori.

Scomposizione mediante raccoglimento totale, parziale, prodotti notevoli (quadrato di binomio e differenza di quadrati) e trinomio speciale.

M.C.D. e m.c.m. di polinomi.

3. FRAZIONI ALGEBRICHE ED EQUAZIONI FRATTE

Definizione di frazione algebrica e calcolo delle condizioni di esistenza (C.E.)

Semplificazione, riduzione allo stesso denominatore e somma di frazioni algebriche.

Risoluzione di equazioni fratte riconducibili al primo grado, C.E. e accettabilità delle soluzioni.

4. PIANO CARTESIANO E RETTA

Introduzione e generalità sul piano cartesiano: assi cartesiani, quadranti e origine degli assi.

Punto come coppia ordinata di coordinate e relativa rappresentazione nel piano cartesiano.

Distanza fra punti e punto medio.

Retta nel piano cartesiano. Equazione della retta in forma esplicita $y = mx + q$ e implicita.

Rette particolari: equazione degli assi cartesiani e delle rette ad essi parallele.

Definizione di coefficiente angolare m e ordinata all'origine q ; interpretazione geometrica e grafica con l'utilizzo di esplorazioni dinamiche.

Rappresentazione della retta per punti o utilizzando coefficiente angolare e ordinata all'origine.

Determinare l'equazione di una retta dalla sua rappresentazione grafica.

Appartenenza di un punto a una retta. Determinare il coefficiente angolare noti due punti.

Rette parallele e rette perpendicolari; condizione di parallelismo e perpendicolarità.

Equazione della retta passante per un punto e di coefficiente angolare m .

Determinare l'equazione di una retta noti m e q , un punto e m , un punto e una condizione di parallelismo/perpendicolarità, due punti (calcolando il coefficiente angolare).

5. SISTEMI LINEARI

Definizione di sistema lineare a due equazioni in due incognite, soluzione e forma normale.

Sistema determinato, indeterminato e impossibile e interpretazione grafica come coppia di rette incidenti, coincidenti o parallele.

Significato geometrico delle possibili soluzioni di un sistema lineare. Risoluzione grafica di un sistema: soluzione come punto di intersezione di due rette.

Risoluzione algebrica: metodo di sostituzione e riduzione.