



Istituto Tecnico Economico Tecnologico

"Primo Levi"

A.S. 2022-2023

Classe: 2<sup>a</sup> Cmb

## PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Docente: Stefano Irde

\* \* \*

### 1. SCOMPOSIZIONE IN FATTORI E FRAZIONI ALGEBRICHE

<b>1.1 – Scomposizione in fattori</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Metodi di scomposizione: raccoglimento totale e parziale, differenza di due quadrati, sviluppo del quadrato e del cubo di un binomio, somma e differenza di due cubi, trinomio speciale, metodo di Ruffini</li><li>• M.C.D. e m.c.m. tra polinomi</li></ul>
<b>1.2 – Frazioni algebriche</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definizione</li><li>• Condizione di esistenza</li><li>• Proprietà invariante: frazioni equivalenti, semplificazione, riduzione allo stesso denominatore</li><li>• Operazioni ed espressioni con frazioni algebriche</li></ul>

### 2. RADICALI

<b>2.1 – Radicali e numeri irrazionali</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definizione, proprietà, rappresentazione e ordinamento</li><li>• Condizioni di esistenza di un radicale</li><li>• Proprietà invariante</li><li>• Semplificazione e confronto di radicali</li><li>• Riduzione di radicali allo stesso indice</li></ul>
<b>2.2 – Operazioni con i radicali</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Moltiplicazione e divisione con uguale indice o indice diverso</li><li>• Trasporto di un fattore dentro e fuori il segno di radice</li><li>• Potenza e radice di un radicale</li><li>• Addizione e sottrazione: radicali simili</li><li>• Razionalizzazione del denominatore di una frazione</li><li>• Potenze con esponente razionale</li></ul>

<b>3. EQUAZIONI</b>	
<b>3.1 – Equazioni di I grado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione</li> <li>• Concetti e terminologia fondamentali: primo e secondo membro, soluzioni o radici, incognite</li> <li>• Principi di equivalenza e loro conseguenze</li> <li>• Equazioni determinate, indeterminate, impossibili</li> </ul>
<b>3.2 – Equazioni intere di 2° grado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione. Forma normale</li> <li>• Risoluzione di un'equazione completa di 2° grado: formula risolutiva</li> <li>• Discriminante dell'equazione di 2° grado e soluzioni</li> <li>• Casi particolari: equazioni incomplete</li> <li>• Scomposizione in fattori di un trinomio di secondo grado note le soluzioni dell'equazione associata</li> </ul>
<b>3.3 – Equazioni di grado superiore al secondo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazioni risolvibili mediante scomposizioni in fattori e applicazione della legge di annullamento del prodotto. Metodo di Ruffini</li> </ul>
<b>3.4 – Equazioni fratte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modalità di risoluzione</li> <li>• Condizione di esistenza</li> <li>• Accettabilità delle soluzioni</li> </ul>

<b>4. DISEQUAZIONI</b>	
<b>4.1 – Intervalli di numeri reali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervalli: definizione, illimitati, limitati, aperti, chiusi</li> </ul>
<b>4.2 – Disequazioni di 1° grado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principi di equivalenza e loro conseguenze</li> <li>• Scrittura e rappresentazione grafica delle soluzioni</li> </ul>
<b>4.3 – Disequazioni di 2° grado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risoluzione con l'utilizzo delle soluzioni dell'equazione associata</li> <li>• Segno del trinomio di secondo grado al variare del <math>\Delta</math> e del segno del primo coefficiente <math>a</math></li> <li>• Studio del segno di un prodotto e di un quoziente</li> </ul>
<b>4.4 – Disequazioni intere di grado superiore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risoluzione mediante scomposizione in fattori e studio del segno di un prodotto</li> </ul>
<b>4.5 – Disequazioni fratte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risoluzione mediante scomposizione in fattori del numeratore e del denominatore e studio del segno di un prodotto, tenendo conto della condizione di esistenza</li> </ul>

Data 10/06/2023

Il docente

*Stefano Irde*