



Istituto Tecnico Economico Tecnologico

"Primo Levi"

A.S. 2023-2024

Classe: 3<sup>a</sup> Cmb

## PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA

Docente: Stefano Irde

\* \* \*

1. RECUPERO	
<b>1.1 – Equazioni di I e II grado. Sistemi di equazioni di I grado</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Principi di equivalenza e loro conseguenze</li><li>• Equazioni di secondo grado: formula risolutiva, casi particolari, trinomio speciale</li><li>• Sistemi di equazioni. Metodo di sostituzione</li></ul>
<b>1.2 – Concetto di funzione e metodo cartesiano</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funzioni e loro caratteristiche</li><li>• Il metodo cartesiano</li><li>• Corrispondenza biunivoca tra punti del piano e coppie ordinate di numeri reali</li><li>• Dominio di una funzione</li></ul>

  

2. GEOMETRIA ANALITICA	
<b>2.1 – Piano cartesiano</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coordinate nel piano</li><li>• Misura di un segmento. Punto medio di un segmento</li><li>• Risoluzione di semplici problemi geometrici</li><li>• Luoghi geometrici: dalla definizione geometrica all'equazione; dall'equazione al grafico. Esempio: asse di un segmento</li></ul>

<b>2.2 – Retta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La retta come luogo geometrico. Equazione della retta passante per due punti. Condizione di allineamento di tre punti</li> <li>• Equazione generica della retta in forma esplicita. Significato geometrico dei coefficienti: coefficiente angolare e ordinata all'origine</li> <li>• Rette particolari: assi cartesiani, rette parallele agli assi, rette passanti per l'origine, bisettrici dei quadranti</li> <li>• Equazione della retta in forma implicita. Relazione tra coefficienti dell'equazione in forma implicita e quelli della retta in forma esplicita</li> <li>• Fasci di rette: proprio e improprio</li> <li>• Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità tra due rette</li> <li>• Punto di intersezione tra due rette. Significato geometrico della risoluzione di un sistema di equazioni lineari in due incognite</li> <li>• Distanza di un punto da una retta data in forma implicita</li> </ul>
<b>2.3 – Parabola</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La parabola come luogo geometrico: dalla definizione all'equazione (asse parallelo all'asse y)</li> <li>• Relazione tra i coefficienti dell'equazione e gli elementi caratteristici della parabola: fuoco, vertice, asse, direttrice, concavità</li> <li>• Tracciamento del grafico a partire dall'equazione</li> <li>• Casi particolari: parabola passante per l'origine, con vertice sull'asse y, con vertice sull'origine e asse coincidente con l'asse y, e corrispondenti variazioni dei coefficienti dell'equazione</li> <li>• Posizione relativa tra retta e parabola: secante, tangente, esterna e individuazione degli eventuali punti di intersezione. <math>\Delta</math> dell'equazione risolvente del sistema tra le equazioni della retta e della parabola</li> <li>• Condizione di tangenza. Determinazione delle tangenti alla parabola per un punto esterno e della tangente in un suo punto</li> <li>• Condizioni per determinare l'equazione della parabola: conoscenza del fuoco, del vertice, dell'asse, della direttrice, di un punto (condizione di appartenenza), di una retta tangente</li> </ul>

Data 05/06/2024

Il docente

*Stefano Irde*