

## PROGRAMMA SVOLTO

**MATERIA** MATEMATICA

**Classe** 3<sup>^</sup>D

**Indirizzo** Grafico e Comunicazione

**a.s.** 2021/22

---

**Testi utilizzati:** : Leonardo Sasso – La matematica a colori – edizione gialla – ed. Petrini vol. 3

**Prof.:** *M. Mallano*

---

**1. Ripasso:**

Equazioni di primo e secondo grado – disequazioni di primo grado- sistemi di disequazioni di primo grado – Sistemi di equazioni con metodi risolutivi : sostituzione – riduzione – confronto e Cramer

**2. Piano Cartesiano:**

Generalità - Distanza tra due punti - Punto medio di un segmento - Punti simmetrici rispetto agli assi cartesiani e rispetto all'origine

**3. Retta nel piano Cartesiano:**

Equazione della retta nel piano cartesiano in forma implicita ed esplicita - Rappresentazione grafica della retta - Equazioni degli assi e delle rette parallele agli assi - Coefficiente angolare ed ordinata all'origine - Intersezione con gli assi cartesiani - Rette parallele e perpendicolari - Equazione della retta passante per due punti - Equazione della retta passante per un punto con coefficiente angolare dato – Distanza punto/retta -Intersezione tra rette

**4. Parabola nel piano cartesiano:**

Definizione di parabola come luogo geometrico di punti - Equazione della parabola con asse parallelo all'asse delle y - Calcolo delle coordinate del vertice della parabola - Dall'equazione alla rappresentazione grafica della parabola – Intersezione tra retta e parabola- Posizione reciproca retta-parabola (secante,tangente od esterna)

**5. Circonferenza nel piano cartesiano**

Definizione della circonferenza come luogo geometrico di punti – Equazione della circonferenza – Dall' equazione al grafico della circonferenza – Determinazione dell' equazione della circonferenza a partire da condizioni ben definite – Posizione reciproca retta- circonferenza

**6. Goniometria:**

Introduzione alla goniometria – definizione delle funzioni goniometriche seno, coseno e tangente – calcolo delle funzioni goniometriche per angoli particolari – relazione fondamentale della goniometria – angoli associati

Scuole associate



**7. Trigonometria**

Applicazioni del seno e coseno ai triangoli rettangoli – Triangoli qualunque : Teorema dei seni e del coseno – Risoluzione di problemi di geometria nel piano

**8. Coordinate polari nel piano**

Definizione delle coordinate polari in alternativa alle coordinate cartesiane – Passaggio dalle coordinate polari alle coordinate cartesiane e viceversa

**9. Enunciati o proposizioni**

Enunciati elementari – Negazione di un enunciato – Congiunzione di due enunciati- Disgiunzione inclusiva – Disgiunzione esclusiva di due enunciati- Implicazione di due enunciati – Coimplicazione di due enunciati (“se e solo se”) – Calcolo degli enunciati tramite tabelle di verità

**10. Numeri immaginari**

Definizione di un numero immaginario – Operazioni con i numeri immaginari: somma, differenza, prodotto e rapporto tra numeri immaginari- Elevamento a potenza di un numero immaginario

---

Inveruno, 07/06/2021

**Il docente**

*Prof. Michele Mallano*

Scuole associate

I.P.I.A “G. MARCORA” Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno ☎0297288182 – [vicemarcora@iisinveruno.edu.it](mailto:vicemarcora@iisinveruno.edu.it)  
I.P.S. “E. LOMBARDINI” Via Buonarroti, 6 - 20010 Inveruno ☎029787234 – [vicelombardini@iisinveruno.edu.it](mailto:vicelombardini@iisinveruno.edu.it)  
I.T.T.E. “G. MARCORA” Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno ☎0297285314 – [viceittmarcora@iisinveruno.edu.it](mailto:viceittmarcora@iisinveruno.edu.it)