



Ministero della Pubblica Istruzione  
I.I.S. Mario Rigoni Stern  
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo  
☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it> - email: BGIS03100L@istruzione.it

## **PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03**

**DOCENTE** ROTA PAOLA

**DISCIPLINA** MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA

**CLASSE** 3<sup>^</sup>B

### **PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI**

#### **MATEMATICA**

##### **EQUAZIONI di SECONDO GRADO**

Equazioni di secondo grado: risoluzione dell'equazione completa, formula ridotta (*delta quarti*) per la risoluzione di un'equazione di secondo grado; scomposizione di un trinomio di secondo grado. Equazioni fratte.

##### **IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA (cap 3)**

I punti nel piano cartesiano, lunghezza e punto medio di un segmento: ripresa;

Le rette nel piano cartesiano: analisi della forma implicita e di quella esplicita. Rette parallele e rette perpendicolari. Posizione di due rette nel piano: ripresa dei sistemi lineari. Rappresentazione grafica di funzioni definite a tratti.

Equazione della retta passante per un punto e coefficiente angolare  $m$ :  $y - y_p = m(x - x_p)$ ; distanza punto-retta.

##### **LE CONICHE NEL PIANO CARTESIANO**

###### **PARABOLA (cap 4)**

La parabola: definizione come luogo geometrico; equazione della generica parabola con asse parallelo all'asse  $y$ ; grafico e principali proprietà. La parabola con asse parallelo all'asse  $x$ .

La posizione di una retta rispetto a una parabola. Posizione della parabola rispetto all'asse delle  $x$ : introduzione al segno del trinomio di secondo grado. Alcune condizioni per determinare l'equazione di una parabola. Rappresentazione grafica di funzioni irrazionali riconducibili ad un ramo di parabola.

###### **CIRCONFERENZA (cap 5)**

La circonferenza: definizione come luogo geometrico, equazione analitica, grafico e principali proprietà. La posizione di una retta rispetto ad una circonferenza. Alcune condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza. Rappresentazione grafica di funzioni irrazionali riconducibili ad una semicirconferenza.

###### **ELLISSE (cap 6)**

definizione come luogo geometrico, equazione analitica, rappresentazione nel piano cartesiano e principali proprietà.

###### **IPERBOLE (cap 7)**

definizione come luogo geometrico, equazione analitica, rappresentazione nel piano cartesiano e principali proprietà. L'iperbole equilatera, la funzione omografica: equazione e rappresentazione nel piano cartesiano



Ministero della Pubblica Istruzione  
I.I.S. Mario Rigoni Stern  
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo  
☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it> - email: BGIS03100L@istruzione.it

## **PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03**

### **EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO (cap 1)**

Equazioni di grado superiore al secondo. Le disequazioni e le loro proprietà. Intervalli numerici: definizione e notazione con le parentesi. Le disequazioni di secondo grado. Segno di un trinomio di secondo grado mediante l'interpretazione grafica (segno della parabola associata).

[gli argomenti seguenti, sono stati svolti con DaD]

Le disequazioni di grado superiore al secondo: monomie, binomie, semplici trinomie.

Le disequazioni fratte. I sistemi di disequazioni. Le equazioni e le disequazioni contenenti il valore assoluto.

### **ESPONENZIALI (cap 8)**

Le potenze con esponente reale. La funzione esponenziale. Le equazioni e le disequazioni esponenziali: elementari, riconducibili a forma canonica applicando le proprietà delle potenze, con cambio di variabile.

### **LOGARITMI (cap 9)**

La definizione di logaritmo. Le proprietà dei logaritmi. Le equazioni e le disequazioni logaritmiche: elementari, riconducibili a forma canonica applicando le proprietà dei logaritmi, con cambio di variabile.

La presentazione di ogni argomento è stata corredata da numerosi esempi ed esercizi svolti in classe.

## **COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

### **LA CAPITALIZZAZIONE E LO SCONTO**

LE OPERAZIONI FINANZIARIE: capitalizzazione e attualizzazione; l'interesse e il montante; il tasso di interesse; lo sconto; relazione fra tasso di interesse e tasso di sconto.

LA CAPITALIZZAZIONE SEMPLICE: il calcolo dell'interesse; il calcolo del montante; il calcolo del capitale, del tasso e del tempo; la rappresentazione grafica del montante e dell'interesse.

### **TESTI UTILIZZATI:**

**M. Bergamini – A. Trifone – G. Barozzi:**

- **3A Matematica.verde - seconda edizione - Zanichelli**
- **R Matematica.rosso - seconda edizione– Zanichelli**

Bergamo, 4 giugno 2020

L'insegnante

*Paola Rota*